

# MASTER'S THESIS

**Het voorspellen van ERP-implementatiesucces**

**De meetbaarheid van veranderbereidheid en de impact hiervan op ERP-implementatiesucces**

Wijnen, T.G.

**Award date:**  
2021

[Link to publication](#)

## **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

## **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[pure-support@ou.nl](mailto:pure-support@ou.nl)

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 05. May. 2023

**Open Universiteit**  
[www.ou.nl](http://www.ou.nl)



# Het voorspellen van ERP-implementatiesucces

De meetbaarheid van veranderbereidheid en de impact hiervan op ERP-implementatiesucces

## Predicting ERP implementation success

The measurability of willingness to change and its impact on ERP implementation success

Opleiding:	Open Universiteit, faculteit Bètawetenschappen Masteropleiding Business Process Management & IT
Programme:	Open University of the Netherlands, faculty of Science Master of Science Business Process Management & IT
Cursus:	IM0602 Voorbereiden Afstuderen BPMIT IM9806 Afstudeeropdracht Business Process Management and IT
Student:	Tobias Gijsbert Wijnen
Identiteitsnummer:	
Datum:	02-02-2021
Afstudeerbegeleider	dr. Remco Schimmel
Meelezer	dr. ir. Guy Janssens
Versie nummer:	1.0
Status:	Definitief

## Abstract (NL)

Dit onderzoek levert een bijdrage aan het voorspellen van ERP-implementatiesucces. Met name in relatie tot het archetype 'package enabled reengineering' (PER). Dit onderzoek beantwoordt de vraag in hoeverre veranderbereidheid meetbaar is en welke invloed veranderbereidheid heeft op ERP-implementatiesucces. Door middel van literatuuronderzoek zijn variabelen en condities vastgesteld die bepalend zijn voor de mate van veranderbereidheid ten opzichte van ERP-implementaties. Hierbij zijn verschillende succesdefinities geïdentificeerd. Hiermee is het Normenkader voor ERP-implementatiesucces (NEIS) ontwikkeld. Dit onderzoek heeft uitgewezen dat veranderbereidheid meetbaar is. In het empirisch deel van het onderzoek is in de praktijk getoetst of er een verband bestaat tussen enerzijds compliance ten opzichte van NEIS en anderzijds het optreden van ERP-implementatiesucces. Geconcludeerd wordt dat er een sterk verband bestaat tussen het voldoen aan de condities van veranderbereidheid uit NEIS en het optreden van ERP-implementatiesucces. Bewuste keuzes in de veranderaanpak, welke voldoen aan deze variabelen en condities uit NEIS, kunnen het succes van de ERP-implementatie daarmee op positieve wijze beïnvloeden.

## Sleutelbegrippen

Enterprise Resource Planning (ERP), ERP-implementatiesucces, veranderbereidheid

## Abstract (EN)

This study contributes to the prediction of ERP implementation success. In particular, in relation to ERP implementations of the package enabled reengineering (PER) archetype. The main research question which is answered by conducting this study concerns to what extent willingness to change is measurable and what impact willingness to change has on ERP implementation success. Due to literature research variables and conditions were established that determine the degree of willingness to change toward ERP implementations. Also several definitions of success were identified which have been found to be complementary to each other. As a result the Framework for ERP implementation success (NEIS) has been developed. Based on the research outcomes, it can be concluded that willingness to change is measurable. In the empirical part of this study, it was tested in practice whether there is a relationship between compliance with NEIS versus the occurrence of ERP implementation success. It is concluded that there is a strong relationship between meeting the conditions of willingness to change from NEIS and the occurrence of ERP implementation success. Conscious choices in the change management approach, which meet these variables and conditions from NEIS, can positively influence the success of the ERP implementation.

## Key words

Enterprise Resource Planning (ERP), ERP implementation success, willingness to change

## Samenvatting

ERP-implementaties zijn ingrijpende en kostbare veranderingen. ERP-implementaties kennen een grote omvang en diepgang. Ondanks de groei van ERP-implementaties is het slagingspercentage laag. ERP-implementatiesucces wordt in sterke mate bepaald door de aandacht die wordt gegeven aan de menselijke aspecten die gepaard gaan met de verandering. Gebruikersbetrokkenheid is van essentieel belang, waarbij de bereidheid om de met een ERP-implementatie gepaard gaande organisatieverandering actief te steunen als belangrijke succesfactor benoemd wordt.

Eerder onderzoek heeft gesteld dat het beoordelen van de veranderagenda, veranderbehoefte, verandervermogen, veranderbereidheid, veranderaanpak en besturing van het veranderproces mogelijk bijdragen aan het voorspellen van het succes van ERP-implementaties. Het doel van dit onderzoek was om een bijdrage te leveren aan de bepaling van de meetbaarheid van veranderbereidheid en de invloed hiervan op ERP-implementatiesucces.

Uit het literatuuronderzoek is geconcludeerd dat veranderbereidheid de positieve gedragsintentie en houding ten aanzien van een verandertraject betreft. Om de invloed van de onafhankelijke variabele 'veranderbereidheid' op de afhankelijke variabele 'ERP-implementatiesucces' te beoordelen zijn binnen dit onderzoek een vijftal definities van ERP-implementatiesucces gehanteerd die complementair aan elkaar zijn. Tevens is rekening gehouden met het type ERP-implementatie. Een viertal archetypen zijn volgens de literatuur te onderscheiden. Het empirisch deel van het onderzoek is gericht op ERP-implementaties waarbij het sociosysteem ingrijpend gewijzigd dient te worden, het archetype 'package enabled reengineering' (PER).

Het literatuuronderzoek heeft uitgewezen dat er met DINAMO een bewezen meetinstrument bestaat om veranderbereidheid te meten ten opzichte van organisatorische veranderprocessen. DINAMO is niet specifiek gericht op ERP-implementaties. Omdat dergelijke implementaties door hun omvang en diepgang vrij unieke en complexe verandertrajecten zijn, is verondersteld dat een meetinstrument dat specifiek gericht is op ERP-implementaties van meerwaarde kan zijn ten opzichte van DINAMO. Hiervan uitgaande is binnen de beschikbare literatuur onderzoek gedaan naar variabelen van veranderbereidheid die specifiek relevant zijn voor het optreden van ERP-implementatiesucces. Hieruit is een lijst van eisen voortgekomen bestaande uit dertien variabelen met bijbehorende condities. Het 'Normenkader voor ERP-implementatiesucces' is hiermee ontwikkeld, afgekort NEIS.

Aan de hand van het literatuuronderzoek is ten opzichte van de centrale onderzoeksvraag aangetoond dat veranderbereidheid meetbaar is. Hierna is met het empirisch deel van het onderzoek, door middel van een casestudie, in de praktijk getoetst of er verband bestaat tussen enerzijds compliance ten opzichte van NEIS en anderzijds het optreden van ERP-implementatiesucces. Hierbij is ook de meerwaarde van NEIS ten opzichte van DINAMO onderzocht.

De casusorganisatie bevond zich gedurende het onderzoek in de pre-implementatiefase van een ERP-implementatie type PER. De onderzoeksresultaten hebben hierdoor geleid tot uitspraken over de verwachting tot het optreden van ERP-implementatiesucces en niet het daadwerkelijk optreden hiervan. De onderzoeksresultaten hebben uitgewezen dat er een sterk verband bestaat tussen het voldoen aan de condities van veranderbereidheid uit NEIS en de verwachting tot het optreden van ERP-implementatiesucces. Bewuste keuzes in de veranderaanpak kunnen het succes op positieve wijze beïnvloeden.

De gemeten compliance score ten opzichte van NEIS was vrijwel identiek aan de gemeten compliance score ten opzichte van DINAMO. De werking van het ontwikkelde NEIS-meetinstrument is hiermee

bevestigd. Waarbij de meerwaarde van NEIS ten opzichte van DINAMO is gelegen in het specifiek rekening houden met de ERP context. DINAMO voorziet niet in specifieke interventies om een gemeten mate van veranderbereidheid positief te beïnvloeden. Met het NEIS-meetinstrument worden variabelen gemeten die beïnvloedbaar zijn en specifiek van toepassing zijn op ERP-implementaties. Zodoende kunnen op basis hiervan de juiste interventies bepaald en uitgevoerd worden om de mate van veranderbereidheid positief te beïnvloeden. Het verschil tussen NEIS en DINAMO betreft de aangrijpingspunten voor de te plegen interventies. Door het verschil hierin kan ook geconcludeerd worden dat beide instrumenten hun specifieke meerwaarde hebben waardoor het zinvol is deze naast elkaar in te zetten.

De constatering uit het onderzoek kunnen nog niet gegeneraliseerd worden naar de onderzoekspopulatie doordat het onderzoek gebaseerd is op één casusorganisatie. Verder onderzoek moet plaatsvinden om NEIS definitief te kunnen aanvaarden. Daarvoor moet het NEIS-meetinstrument binnen een tweede organisatie toegepast worden met soortgelijke basiskenmerken als de casusorganisatie. Om de onderzoeksresultaten tevens door te kunnen trekken naar andere onderzoekspopulaties is verder onderzoek aan te bevelen door het NEIS-meetinstrument toe te passen binnen organisaties met andere basiskenmerken dan de casusorganisatie. Organisaties binnen andere segmenten of bedrijfstakken, met ERP-implementaties anders dan het type PER en organisaties waarbij de implementatie zich bevindt in de implementatiefase of post-implementatiefase. Tenslotte is vervolgonderzoek nodig naar interventies die de mate van aanwezige veranderbereidheid ten opzichte van een ERP-implementatie positief beïnvloeden, het ontwikkelen van een interventierepertoire.

## Summary

ERP implementations are organizational changes with a significant impact, involving high associated costs. They do often have a large scope and depth throughout an entire organization. Despite the increasing number of ERP implementations, the success rate is low. Focus on the human aspects associated with the change is of great importance to accomplish ERP implementation success. Willingness to change among employees is a key factor to actively support the organizational change.

Previous research has stated that assessing the “change agenda”, “need for change”, “ability to change”, “willingness to change”, “change approach” and “governance” may contribute to predicting the success of ERP implementations. This study contributes to predict ERP implementation success. The first main goal of this study was to determine whether the willingness to change can be measured and to which extent. The second main goal of this study was to determine in which way willingness to change affects ERP implementation success.

The literature study shows that willingness to change contains the positive behavioral intention and attitude towards a change process. In order to assess the influence of the independent variable “willingness to change” on the dependent variable “ERP implementation success”, five definitions of ERP implementation success that are complementary to each other were used within this study. The type of ERP implementation was also taken into account. Four archetypes can be distinguished according to the literature. The empirical part of this study focuses on ERP implementations in which the socio-system needs to be radically changed, the archetype “package enabled reengineering” (PER).

The literature review revealed that DINAMO is a proven instrument to measure the degree of willingness to change in relation to organizational change processes. DINAMO is not specifically aimed at ERP implementations. Because such implementations are quite unique and complex change processes due to their size and depth, it has been assumed that an instrument specifically aimed at ERP implementations can be of value in addition to DINAMO. Therefore, literature research was conducted to identify variables of willingness to change that are specifically relevant to the occurrence of ERP implementation success. As a result the Framework for ERP implementation success (NEIS) has been developed, consisting of thirteen variables with associated conditions.

Based on the research outcomes, it can be concluded that willingness to change is measurable. In the empirical part of this study, it was tested whether there is a relationship between compliance with NEIS versus the occurrence of ERP implementation success. In this part of the study, the added value of NEIS compared to DINAMO was also examined. The empirical part of this study was carried out by means of a single case study.

While carrying out the empirical part of this study, the case organization was almost ready to start their ERP-implementation of the PER-archetype. Therefore the research results have led to statements about the expectation of ERP implementation success instead of its actual occurrence. It is concluded that there is a strong relationship between meeting the conditions of willingness to change from NEIS and the occurrence of ERP implementation success.

The measured degree of compliance relative to NEIS was almost identical to the degree of compliance relative to DINAMO. Therefore the functioning of the developed NEIS-instrument was confirmed and accepted for now. The added value of NEIS compared to DINAMO has been identified by specifically taking the ERP context into account. DINAMO does not provide specific interventions to influence the determined degree of willingness to change in a positive way. With NEIS, variables are measured that can be influenced and apply specifically to ERP implementations. Based on this, the right interventions

can be determined and implemented to positively influence the degree of willingness to change. The difference between NEIS and DINAMO concerns the points of leverage for the interventions to be carried out to affect the degree of willingness to change. Because of this difference it can also be concluded that both instruments have their specific strengths which makes it useful to use them next to each other.

The research findings cannot yet be externally generalized because the study is based on one case organization. Further research must take place in order to definitely accept NEIS. For that, the NEIS-instrument must be applied within a second organization with similar basic characteristics as the case organization. In order to generalize the research results to other research populations as well, further research is recommended by applying the NEIS-instrument within organizations with different basic characteristics than the case organization. Organizations within other industries, organizations carrying out ERP implementations other than the PER-type and organizations within the actual implementation phase or even the post-implementation phase. Finally, further research is needed concerning interventions that positively affect the degree of willingness to change in relation to an ERP implementation, the development of a suitable and effective intervention repertoire.

# Inhoudsopgave

Abstract (NL).....	i
Sleutelbegrippen .....	i
Abstract (EN) .....	i
Key words .....	i
Samenvatting .....	ii
Summary .....	iv
<b>1.   Introductie .....</b>	<b>1</b>
1.1.   Achtergrond .....	1
1.2.   Gebiedsverkenning .....	1
1.3.   Probleemstelling .....	3
1.4.   Opdrachtformulering .....	3
1.5.   Relevantie .....	4
1.6.   Aanpak in hoofdlijnen .....	4
<b>2.   Theoretisch kader .....</b>	<b>5</b>
2.1.   Veranderbereidheid .....	5
2.2    ERP-implementatietypen .....	6
2.3    ERP-Implementatiesucces.....	7
2.4    Variabelen van veranderbereidheid .....	8
2.5    Conclusie literatuuronderzoek.....	13
2.5.1    Bevindingen.....	13
2.5.2    Doel van het empirisch onderzoek .....	14
<b>3    Methodologie.....</b>	<b>15</b>
3.1    Keuze van onderzoeksmethode(n) .....	15
3.2    Onderzoeksopzet .....	16
3.3    Validiteit, betrouwbaarheid en ethische aspecten.....	17
<b>4    Resultaten .....</b>	<b>21</b>
4.1    Ontwerp van de enquête .....	21
4.2    Casusorganisatie en respondenten.....	22
4.2.1    Casusorganisatie .....	22
4.2.2    Respondenten .....	22
4.3    Methode van analyse.....	22
4.4    Verwacht ERP-implementatiesucces .....	23
4.5    Compliance NEIS en DINAMO .....	25



4.5.1	Compliance NEIS .....	25
4.5.2	Compliance DINAMO .....	27
4.6	Kwalitatieve aspecten enquête.....	28
5	Conclusie, discussie en aanbevelingen .....	30
5.1	Conclusie .....	30
5.2	Discussie en aanbevelingen .....	31
	Referenties .....	34
	Bijlage 1 Literatuuronderzoek .....	i
	Bijlage 2 Ontwerp van enquête-stellingen .....	v
	Bijlage 3 Enquête.....	x
	Bijlage 4 Enquêteresultaten .....	xviii

## 1. Introductie

In dit hoofdstuk wordt een introductie gegeven over het onderwerp van dit onderzoek; in welke mate kan de veranderbereidheid van een organisatie meetbaar worden gemaakt en welke invloed heeft deze veranderbereidheid op ERP-implementatiesucces.

### 1.1. Achtergrond

ERP is de afkorting van Enterprise Resource Planning. In de literatuur worden vele definities voor ERP gehanteerd. Volgens Muntslag (2001) is een ERP-systeem een geïntegreerd softwarepakket dat ondersteuning biedt voor een groot deel van de primaire en ondersteunende processen van een organisatie. Deze ondersteuning is zowel administratief als bestuurlijk van aard. Door gebruik te maken van een ERP-systeem wordt de kwaliteit en productiviteit verbeterd door het realiseren van integratie, standaardisatie en vereenvoudiging van processen (Madinios, 2012). Marnewick en Labuschagne (2005) definiëren een ERP-systeem als een softwarepakket dat zowel bedrijfsprocessen als informatietechnologie-functies met elkaar combineert. Het moet dan ook niet enkel als informatiesysteem gezien worden maar als geïntegreerd bedrijfssysteem dat alle bedrijfsfuncties omvattend is. Organisaties investeren in ERP-systemen met de verwachting dat prestaties verbeteren door het realiseren van een hogere productiviteit, vermindering van kosten en verbetering van operationele efficiëntie (Nwankpa & Roumani, 2014). Muntslag (2001) stelt dat kosten van ERP-implementaties vaak het oorspronkelijke budget overschrijden, gerealiseerde resultaten achter blijven op de vooraf gecreëerde verwachtingen en implementatieprojecten veelal langer duren dan vooraf was voorzien of voortijdig stoppen. Implementatiesucces wordt in sterke mate bepaald door de aandacht die wordt gegeven aan de menselijke aspecten die gepaard gaan met een dergelijke verandering, bijvoorbeeld veranderende rollen, machtsverhoudingen en gedragspatronen. Om deze reden moet een implementatie van een ERP-systeem volgens Muntslag als geplande organisatieverandering beschouwd worden. Sommige organisaties kennen succesvolle implementaties van ERP-systemen en behalen de doelstellingen, andere organisaties ondervinden verschillende barrières, vooral met betrekking tot weerstand tegen verandering (Fontana, 2009).

In het kader van ERP-implementaties dient aandacht besteed te worden aan zowel het technosysteem als het sociosysteem (Boonstra, 2000). Dit onderzoek beoogt een wetenschappelijke bijdrage te leveren aan het voorspellen van ERP-implementatiesucces. Met name bij ERP-implementaties waarbij het sociosysteem ingrijpend dient te worden gewijzigd, zoals bij het archetype 'package enabled reengineering' (PER). De tegenpool van dit type ERP-implementatie is het archetype de 'IT-gerichte vervanging'. Hierbij wordt de bestaande IT één-op-één vervangen en wijzigt het sociosysteem niet. In dit onderzoek wordt met beide varianten rekening gehouden, tezamen met de fase waarin een implementatie zich bevindt.

### 1.2. Gebiedsverkenning

In dit onderzoek staat de veranderbereidheid ten opzichte van de veranderbehoefte en de invloed van de veranderbereidheid op ERP-implementatiesucces centraal. Diverse kernbegrippen zijn hierbij van belang. De definities hiervan, zoals in dit onderzoek toegepast, zijn als volgt:

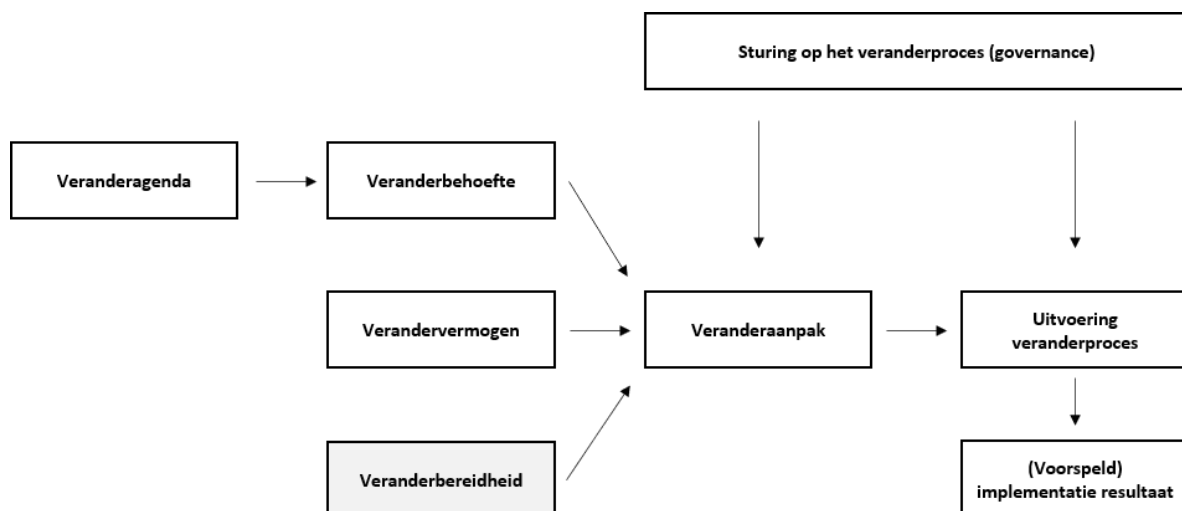
- *Enterprise Resource Planning (ERP)*: een geïntegreerd softwarepakket dat ondersteuning biedt voor een groot deel van de primaire en ondersteunende processen van een organisatie.
- *Veranderbehoefte*: beschrijving waaruit de verandering bestaat. Volgens Boonstra (2000) kunnen veranderingen betrekking hebben op het technosysteem (informatiesysteem,

bedrijfsprocessen, procedures) maar ook op het sociosysteem (rolpatronen, machtsverhoudingen, gedrag of cultuur).

- *Veranderbereidheid*: betreft de positieve gedragsintentie en houding ten aanzien van een verandertraject (Metselaar, 1997).
- *Verandervermogen (collectief leervermogen)*: betreft het vermogen om gewenste veranderingen daadwerkelijk te kunnen doorvoeren (Schimmel, 2007).

Ten grondslag aan het onderzoeksdoel ligt het model zoals weergegeven in figuur 1.1. Aan de hand hiervan wordt beoogd het succes van een IT-gestuurd verandertraject te voorspellen door een beoordeling van veranderagenda, veranderbehoefte, verandervermogen, veranderbereidheid, veranderaanpak en de besturing van het veranderproces ('governance'). De achterliggende redenering van Schimmel (2007) bij dit – nog verder te valideren – model is dat ERP-implementatiesucces ontstaat als:

- I. De veranderbehoefte een duidelijke plaats heeft op de strategische veranderagenda van de organisatie en gelegitimeerd is door de top van de organisatie. Impliciet wordt daarbij verondersteld dat er strategic alignment heeft plaatsgevonden (er staan geen veranderinitiatieven op de agenda die conflicteren met deze specifieke veranderbehoefte).
- II. De veranderbehoefte en het verandervermogen met elkaar in evenwicht gebracht kunnen worden. Impliciet wordt daarbij verondersteld dat verandervermogen synoniem is met collectief leervermogen.
- III. De veranderaanpak gericht is op het volledig reduceren van het verschil tussen veranderbehoefte en verandervermogen.
- IV. Er door alle betrokken stakeholders (in een governance-proces) daadwerkelijk gestuurd wordt op de realisatie van deze veranderaanpak.
- V. Zeker gesteld is dat gevolgde veranderaanpak niet leidt tot een verdere erosie van de (nog) aanwezige veranderbereidheid.



Figuur 1.1 | Hypothese ERP-implementatiesucces (Schimmel, 2007)

### 1.3. Probleemstelling

ERP-implementaties zijn ingrijpende en kostbare veranderingen. ERP-implementaties kennen een grote omvang en diepgang (Muntslag, 2001 & Schimmel, 2007). De grote omvang van ERP-implementaties kenmerkt zich door de end-to-end procesketens (E2E-procesketens) die betrekking hebben op de complete organisatie. De diepgang van ERP-implementaties kenmerkt zich door wijzigingen in collectief gedrag, organisatorische rolpatronen en organisatorische machtsverhoudingen. Ondanks de groei van ERP-implementaties is het slagingspercentage laag (Jenko, 2016). Bestaande onderzoeken met betrekking tot het vergroten van ERP-implementatiesucces zijn veelal gerelateerd aan kritieke succesfactoren (KSF'en). In mindere mate zijn onderzoeken gericht op de veranderbereidheid en veranderweerstand binnen een organisatie (Chang, 2008). Volgens Ziemba (2013) is gebruikersbetrokkenheid van essentieel belang, waarbij de bereidheid om de met een ERP-implementatie gepaard gaande organisatieverandering actief te steunen als belangrijke succesfactor benoemd wordt. Met dit onderzoek wordt getracht een bijdrage te leveren aan het grotere geheel met betrekking tot het succesvol realiseren van ERP-implementaties. Specifiek door een bijdrage te leveren aan de gestelde hypothese zoals weergegeven in figuur 1.

### 1.4. Opdrachtformulering

Dit onderzoek vindt plaats binnen het wetenschappelijk onderzoeksgebied ERP-implementaties. ERP-implementaties worden als complex beschouwd door zowel praktijk als wetenschap (Markus et al., 2000). Het gebied waarbinnen dit onderzoek plaatsvindt richt zich op het zo vroeg, efficiënt en zinvol mogelijk voorspellen van ERP-implementatiesucces.

Centraal in dit onderzoek staat het verband tussen de aanwezige veranderbereidheid ten opzichte van een ERP-implementatie binnen een organisatie en het optreden van ERP-implementatiesucces. De centrale onderzoeksvraag luidt: *“In hoeverre kan veranderbereidheid meetbaar gemaakt worden en welke invloed heeft de veranderbereidheid op ERP-implementatiesucces?”*

Om tot beantwoording van de centrale onderzoeksvraag te komen zijn een aantal deelvragen geformuleerd. Aan de hand van het literatuuronderzoek wordt geprobeerd hierop antwoord te geven:

1. Wat is veranderbereidheid?
2. Welke mate van veranderbereidheid is vereist voor de verschillende ERP-implementatietypen?
3. Wat is ERP-implementatiesucces en hoe wordt dit gemeten?
4. Wat zijn de – voor ERP-implementatiesucces bepalende – variabelen van veranderbereidheid?

Als beoogd resultaat van het literatuuronderzoek volgt een normenkader welke in het empirisch onderzoek wordt getoetst. De empirische onderzoeksvraag luidt: *“Leidt het voldoen aan het ontwikkelde normenkader tot ERP-implementatiesucces?”*. Om tot beantwoording van de empirische onderzoeksvraag te komen zijn een drietal deelvragen geformuleerd:

1. Leidt het niet voldoen aan NEIS tot het ontbreken van ERP-implementatiesucces?
2. Leidt het volledig voldoen aan NEIS tot ERP-implementatiesucces?
3. Leidt het NEIS-meetinstrument tot een betere voorspelling van ERP-implementatiesucces dan het DINAMO-meetinstrument?

## 1.5. Relevantie

De behoefte aan ERP systemen blijft groeien. Desondanks mislukt een groot aantal ERP-implementaties (Jenko, 2016). Dit onderzoek is gericht op het vergroten van de kennis op het gebied van ERP-implementaties en met name de impact van veranderbereidheid binnen een organisatie ten opzichte van het ERP-implementatiesucces. Hierbij rekening houdend met zowel het techno- als sociosysteem. Er wordt getracht een bijdrage te leveren aan het voorkomen van mislukte ERP-implementaties en het voorspellen van ERP-implementatiesucces. Binnen ERP-implementaties is sprake van een één-op-één relatie tussen de gepaard gaande wijzigingen in de technestructuur en de wijzigingen in de sociostructuur (Schimmel, 2007). Dit onderzoek voegt waarde toe aan de bestaande kennis met betrekking tot de impact van veranderbereidheid op de gedragsverandering welke correspondeert met wijzigingen in het technosysteem. Daarnaast volgt op basis van het onderzoek een beschouwing van de meerwaarde van het nieuw te ontwikkelen normenkader ten opzichte van het reeds bestaande meetinstrument DINAMO.

## 1.6. Aanpak in hoofdlijnen

Op basis van de probleemstelling is de centrale onderzoeksvraag gedefinieerd. Door het uitvoeren van een literatuuronderzoek wordt een eerste antwoord hierop gegeven. Hiertoe zijn een viertal deelvragen geformuleerd gericht op de thema's veranderbereidheid, ERP-implementatiesucces, ERP-implementatietypen en variabelen van veranderbereidheid. De resultaten en conclusies van het literatuuronderzoek worden toegelicht in hoofdstuk 2. De beschrijving van de onderzoeks aanpak wordt besproken in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 betreft de resultaten welke zijn verkregen vanuit het empirisch onderzoek. Tenslotte volgen in hoofdstuk 5 de conclusies, discussie en aanbevelingen voor verder onderzoek.

## 2. Theoretisch kader

Dit hoofdstuk bevat het theoretisch kader van het onderzoek. De aanpak en het doel van het literatuuronderzoek worden toegelicht in bijlage 1. De resultaten en conclusies worden per deelvraag uitgewerkt, gevolgd door een algemene conclusie in de vorm van een normenkader waaraan ten opzichte van de veranderbereidheid voldaan moet worden om ERP-implementatiesucces te bereiken. Het hoofdstuk wordt afgesloten met de consequenties voor het vervolgonderzoek.

### 2.1. Veranderbereidheid

Veranderbereidheid betreft de positieve gedragsintentie en veranderweerstand betreft de negatieve gedragsintentie om te veranderen (Metselaar, 1997 & Mahmud et al., 2017). Verondersteld wordt dat organisatorische wijzigingen veelal leiden tot weerstand bij medewerkers of stakeholders, zo ook bij IT-veranderingstrajecten als ERP-implementaties (Sumner, 1999). Om een verandertraject succesvol te sturen is het voor het management belangrijk om binnen de veranderaanpak een balans te vinden tussen het technische en het menselijke aspect (Bovey, 2001) en vervolgens binnen het menselijke aspect een balans te vinden tussen de behoeften van het individu en de behoeften van de organisatie als collectief (Spiker & Lesser, 1995; Ackerman 1986). Om organisatorische veranderingen te doen slagen is individuele verandering benodigd (Evans, 1994). Veel ERP-implementaties falen door weerstand bij de eindgebruikers (Ahmed et al., 2006 & Themistocleus et al., 2001). Weerstand kan een veranderingsproces algeheel ontmoedigen en kan op verschillende momenten en manieren optreden. Bijvoorbeeld door de start te vertragen, de implementatie te belemmeren en/of verhoogde kosten te veroorzaken (Ansoff, 1990). Hiervan uitgaande wordt het begrip veranderbereidheid in relatie tot verandertrajecten op diverse manieren beschreven in de literatuur. Zander (1950) definieert weerstand tot veranderen als; “gedrag dat bedoeld is om individuen te beschermen tegen de effecten van een werkelijke of ingebeeld verandering”. Marakas & Hornik (1996) sluiten hier op aan door weerstand te definiëren als een reactie op door een individu geassocieerde bedreigingen die gepaard gaan met een nieuw systeem. Zaltman & Duncan (1977) definiëren weerstand als “ieder gedrag dat bedoeld is om de huidige status quo te handhaven ondanks de druk om deze te wijzigen”. De oorzaak tot weerstand kan vanuit het individu zelf komen maar ook veroorzaakt worden door zijn of haar omgeving (Lewin, 1951). Weerstand tot veranderen kan in een drietal niveaus onderscheiden worden; organisatieniveau, groepsniveau en individueel niveau (George et al., 2012). Volgens Piderit (2000) en Oreg (2006) is weerstand een negatieve houding ten opzichte van een verandering en bestaat deze uit een drietal componenten, te weten emotioneel, gedragsmatig en cognitief. Emotie staat hierbij in relatie tot hoe men zich voelt ten opzichte van de verandering. De cognitieve component betreft wat men denkt over de verandering en de gedragscomponent omvat daadwerkelijke acties of de intentie om te reageren als reactie op de verandering (McGuire, 1985). Metselaar (1997) benoemt vanuit de literatuur een drietal perspectieven van waaruit het begrip weerstand belicht kan worden, te weten politiek, sociaal en psychologisch. Vanuit politiek perspectief kan een verandering weerstand opwekken omdat deze leidt tot wisselingen in bestaande machtsverhoudingen. Het sociale standpunt benadrukt dat wanneer rituelen en dagelijkse routine worden doorbroken dit kan leiden tot weerstand. Het streven naar evenwicht tussen verandering en stabiliteit door personen die met een verandering worden geconfronteerd is de benadering vanuit psychologisch perspectief.

Geconcludeerd kan worden dat veranderbereidheid de positieve gedragsintentie en houding ten aanzien van een verandertraject betreft. Deze kan gecreëerd worden vanuit het individu alsmede vanuit de omgeving. Veranderbereidheid is van belang op organisatie-, groeps- en individueel niveau en bestaat uit een drietal componenten te weten; emotie, gedrag en cognitie. De drie componenten

waarin veranderbereid zich kan uitten kunnen vanuit politiek, sociaal en psychologisch perspectief belicht worden.

## 2.2 ERP-implementatietypen

Muntslag (2001) benoemt een viertal archetypen ERP-implementaties. IT-gerichte vervanging (ITR), package enabled reengineering (PER), structuur reconfiguratie (SCF) en human driven renewal (HDR).

Het eerste type is de IT-gerichte vervanging (ITR). De aanleiding van een dergelijke implementatie betreft de wens voor het één op één vervangen van bestaande IT systemen door een ERP systeem. Idealiter wordt het sociosysteem niet aangepast. Dit is niet zonder meer mogelijk en onder andere afhankelijk van de mate waarin de organisatie reeds ketengericht werkt. De relatief beperkte impact op individuen en cultuur die met dit type implementatie gepaard gaat, wordt dan ook veroorzaakt door aanpassingen in processen en structuren welke het gevolg zijn van het geïntegreerde karakter en de procesgerichte opbouw van een ERP systeem.

De tegenpool van ITR is het archetype package enabled reengineering (PER). Een PER-implementatie beïnvloedt zowel het technosysteem als het sociosysteem. Het voornaamste doel van een PER-implementatie betreft het herzien en verbeteren van de bedrijfsprocessen om operationele efficiëntie te realiseren. Operationele efficiëntie kan bijvoorbeeld gerealiseerd worden door het verkorten van doorlooptijden, het verbeteren van de kwaliteit of het reduceren van operationele kosten. Het ERP systeem wordt gebruikt ter ondersteuning voor het ontwerpen van deze processen op basis van best practices. Door de aanpak en omvang van dit archetype is de impact op individuen en hun rollen groot, in tegenstelling tot de ITR implementatie. Het herontwerpen van de bedrijfsprocessen en -structuur heeft een veranderende werkomgeving en cultuur tot gevolg waaraan voldoende aandacht besteed moet worden. Een ander verschil tussen de archetypes ITR en PER is de aanzet en aansturing van de implementatie. ITR wordt veelal aangestuurd vanuit de IT afdeling, een PER implementatie heeft als veranderproces meer een top-down gepland karakter.

Het derde type betreft de structuur reconfiguratie (SCF). Dit type gaat gepaard met strategische veranderingen en is veel voorkomend bij bedrijfsovernames of fusies waarbij herstructurering van het IT landschap benodigd is. De te realiseren verandering van de systemen is bij dit archetype niet zozeer een enabler of driver, maar de resultante. Binnen dit veranderproces staat het tot stand brengen van benodigde integraties en interne veranderingen op de voorgrond en in mindere mate de implementatie van het ERP systeem zelf. De SCF wordt qua veranderproces veelal gekenmerkt door een top-down aanpak.

De human driven renewal (HDR) is het vierde archetype ERP-implementatie. Het kent een zogenaamd 'spontaan' karakter dat bottom-up plaatsvindt. Veranderingen van bedrijfsprocessen en -structuur worden door middel van toepassing van technologieën, zoals ERP, geïnitieerd door lerende en in ontwikkeling zijnde medewerkers om beheersprocessen op afdelingsniveau te verbeteren. Gepaard gaande gedragsveranderingen en veranderingen van normen en waarden zullen gemakkelijker optreden doordat het proces van binnenuit de organisatie geïnitieerd wordt.

Ongeacht archetypes is het volgens Hsiao en Ormerod (1998) bij het realiseren van IT-gerelateerde strategische veranderingen van essentieel belang om de juiste balans te vinden tussen technologische, organisatorische en menselijke factoren.

De voorlopige conclusie is dat ERP-implementaties gecategoriseerd kunnen worden in een viertal archetypen. Deze hebben verschillende (strategische) doelstellingen, variëren in omvang en complexiteit, kennen verschillende stakeholders en hebben hierdoor in uiteenlopende mate impact

op zowel technische als menselijke factoren. Hierdoor wordt voorlopig verwacht dat de mate van veranderbereidheid onder de stakeholders van een ERP-implementatie per archetype van elkaar zal verschillen. Bij de uitvoering van het literatuuronderzoek is geen relevante literatuur gevonden waarin variabelen of factoren van veranderbereidheid uiteen zijn gezet ten opzichte van verschillende typen ERP-implementaties. Hierover kunnen dan ook nog geen conclusies getrokken worden. In het empirisch deel van dit onderzoek zal rekening worden gehouden met de factor 'ERP-implementatietype' om zodoende op basis van de verkregen resultaten uitspraken te kunnen doen over het relationele verband tussen de variabelen van veranderbereidheid en ERP-implementatiesucces van één of meerdere archetypen. Hierbij ligt de focus op de typen PER en ITR en vallen de typen SCF en HDR buiten de scope van het onderzoek.

## 2.3 ERP-Implementatiesucces

In dit onderzoek worden de volgende vijf definities van ERP-implementatiesucces onderscheiden:

1. De project-doelen zijn behaald. Het project is op tijd, binnen budget en met de overeengekomen scope gerealiseerd (Markus, Axline, Petrie & Tanis, 2000);
2. De business-doelen zijn behaald (Markus et al., 2000);
3. Er is steun van alle betrokken stakeholders met hindermacht (productiemacht, blokkademacht) verworven (de Bruijn, ten Heuvelhof & in 't Veld, 2002);
4. Een collectieve gedragsverandering (aanpassing sociosysteem) is gerealiseerd (Schimmel, 2007);
5. Informatiesysteem-kwaliteit is als positief gepercipieerd (DeLone & McLean, 1992).

De eerste definitie vanuit projectperspectief is gebaseerd op het behalen van de vooraf gedefinieerde doelstellingen van het project conform tijd, budget en scope (Markus et al., 2000). De implementatie is afgerond en is er sprake van een "up-and-running" ERP systeem conform vooraf vastgestelde requirements welke is opgeleverd binnen de tijdsplanning en budget van het project (Brown & Vessey, 2003). Hong en Kim (2002) voegen hier nog een extra dimensie aan toe, te weten de systeemprestaties.

Het ERP-implementatiesucces kan naast het project-perspectief ook vanuit business-perspectief benaderd worden, de feitelijke reden van implementatie. Het gaat hierbij om het behalen van de business-doelen ten gevolge van de oplevering van het ERP systeem, zoals verminderde operationele IT-kosten of lagere voorraadkosten, en daarbij het continu blijven verbeteren van operationele activiteiten, besluitvorming en uiteindelijk bedrijfsresultaten (Markus et al., 2000).

De derde definitie betreft de verkregen steun van stakeholders met hindermacht. Het is mogelijk dat een verandertraject qua tijdsduur de planning overstijgt en/of qua financiën het budget, maar de stakeholders desondanks positief zijn en steun geven aan het vervolg tot afronding van de implementatie (de Bruijn et al., 2002).

Het succesvol realiseren van een collectieve gedragsverandering, en daarmee een aanpassing van het sociosysteem (concreet gedrag en gedragsdeterminanten), is de vierde definitie. Schimmel (2007) benoemt het belang hiervan voornamelijk in relatie tot ERP-implementaties van het type "PER". Schimmel spreekt van een één op één-relatie tussen wijzigingen in de technostructuur en wijzigingen in de sociostructuur. Een herontwerp van het technosysteem (besturing, processen en informatiesystemen) zal pas slagen zodra de bijbehorende veranderingen in het sociosysteem hebben plaatsgevonden.



De vijfde invalshoek betreft het positief ervaren van de kwaliteit van het informatiesysteem. DeLone en McLean (1992) stellen dat er diverse maatregelen zijn die leiden tot informatiesysteem-succes. Deze maatregelen zijn onder te verdelen in een zestal categorieën welke aan elkaar verbonden zijn en van elkaar afhankelijk zijn; systeemkwaliteit, informatiekwaliteit, systeemgebruik, gebruikerstevredenheid, individuele- en organisatie impact.

Vastgesteld kan worden dat er vijf definities van ERP-implementatiesucces zijn, die niet strijdig, maar complementair zijn aan elkaar. Dat betekent dat de invloed van de onafhankelijke variabele 'veranderbereidheid' op de afhankelijke variabele 'ERP-implementatiesucces' vanuit deze vijf verschillende perspectieven benaderd en beoordeeld kan worden. De wijze en mate van invloed van veranderbereidheid op de verschillende definities van ERP-implementatiesucces kan verschillen. Hierbij kan tevens het type ERP-implementatie een rol spelen. In het vervolg van dit onderzoek worden de vijf invalshoeken in beginsel van even groot belang geacht.

## 2.4 Variabelen van veranderbereidheid

### *Variabelen van veranderbereidheid: DINAMO*

In 1997 heeft Metselaar het diagnose-instrument DINAMO geïntroduceerd. Het DINAMO-model voor veranderbereidheid wordt veelvuldig gebruikt in de praktijk van verandermanagement en ingezet bij organisatorische veranderprocessen om de veranderbereidheid van betrokkenen te bepalen. Het doel van DINAMO is het creëren van draagvlak rondom de verandering en het aanreiken van interventies om de veranderbereidheid te vergroten of het ondersteunen van veranderings-gerelateerd gedrag om het veranderproces succesvol te doen verlopen (Metselaar, 1997). De methode van Metselaar is gebaseerd op het model van gepland gedrag van Ajzen (1991). Volgens Ajzen (1991) zijn er drie variabelen die van invloed zijn op een persoon om bepaald gedrag te vertonen. Het gaat hierbij om attitude, subjectieve norm en gedragscontrole. Metselaar (1997) stelt dat veranderbereidheid wordt bepaald door de door de medewerker verwachte uitkomsten van een veranderproces (attitude), de ervaren druk of steun van de omgeving om aan de verandering bij te dragen (subjectieve norm) en de mate van controle die wordt ervaren over het veranderproces (gedragscontrole). In DINAMO worden hiervoor de termen "willen (veranderen)", "moeten (veranderen)" en "kunnen (veranderen)" gehanteerd. Deze drie aspecten zijn volgens het DINAMO-model bepalend voor de veranderbereidheid. De veranderbereidheid is vervolgens (mede)bepalend voor de benodigde gedragsverandering die moet bijdragen aan de gewenste resultaten van het veranderproces. In DINAMO zijn de drie basis aspecten vanuit verschillende invalshoeken belicht. Zodoende is een verijnd model ontstaan, bestaande uit dertien evidence-based factoren (Stoffers & Mordant-Dols, 2015). Deze factoren komen – verdeeld onder zeven variabelen – terug in het meetinstrument van DINAMO. In tabel 2.1 zijn de zeven variabelen met de hieraan gestelde condities uiteengezet.

Tabel 2.1 | Variabelen DINAMO

Variabele	Conditie(s)
Gevolgen voor werk	Betrokkenen moeten zich bewust zijn van de gevolgen die de verandering met zich meebrengt voor het werk
Emoties	Er dient in voldoende mate rekening te worden gehouden met de positieve of negatieve emoties die ervaren worden door de betrokkenen van het veranderproces
Meerwaarde	Betrokkenen dienen zich bewust te zijn van de meerwaarde van de verandering en deze zelf te ervaren
Houding van anderen	Medewerkers dienen interne druk van collega's, leidinggevendenden, directie en/of Raad van Bestuur te ervaren om zo het gevoel te hebben te 'moeten' veranderen
Kennis en ervaring	Betrokkenen dienen over de juiste - voor de verandering relevant zijnde - competenties te beschikken en er dient voldoende rekening te zijn gehouden met ervaringen uit het verleden
Tijd en mankracht	Betrokkenen dienen het gevoel te ervaren dat er voldoende rekening is gehouden met de timing van de verandering, waarbij deze niet te vroeg of te laat gestart wordt en drukke perioden omzeilt
Aansturing van het veranderproces	De veranderaanpak dient door betrokkenen als positief te worden ervaren.

#### *Variabelen van veranderbereidheid: ERP-implementaties*

Ahmed, Zbib, Arokiasamy en Ramayah (2006) hebben onderzoek gedaan naar de impact van veranderweerstand in relatie tot ERP-implementatiesucces en hoe changemanagement initiatieven daarin een rol van betekenis kunnen spelen. Als eerste variabele van weerstand wordt de angst voor verlies van status en comfort benoemd (Dent & Goldberg, 1999). Daar wordt aan toegevoegd dat de met ERP-implementatie gepaard gaande wijzigingen van processen en organisatiestructuur in veel gevallen leiden tot onvrijwillige veranderende machtsverhoudingen (Hong & Kim, 2002). In het onderzoek wordt tevens een zestal variabelen van weerstand gehanteerd op basis van een eerdere publicatie van Zander (1950): Medewerkers die beïnvloed worden door de verandering zijn vooraf niet voldoende op de hoogte gebracht van de mogelijke impact hiervan (1), er bestaat veel onduidelijkheid met betrekking tot het veranderproces (2), medewerkers die beïnvloed worden door de verandering ervaren het gevoel dat hen iets wordt opgedragen en het ontbreekt aan inspraak en medezeggenschap (3), de verandering houdt onvoldoende rekening met bestaande groepsnormen en groepscohesie (4), betrokkenen ervaren druk van derden om niet mee te werken aan het veranderproces (5), de verandering is ingezet vanuit persoonlijke belangen en in mindere mate vanuit organisatiebelang (6).

Aladwani (2001) benoemt een tweetal fundamentele variabelen van weerstand bij ERP-implementaties. De eerste variabele is de perceptie van medewerkers met betrekking tot risico's die gepaard gaan met de implementatie van het ERP systeem. Volgens Sheth (1981) zijn deze risico's in drie gebieden te verdelen. De eerste is prestatie-onzekerheid van het nieuwe systeem. Het tweede risico betreft negatieve fysieke, sociale of economische gevolgen en het derde risico zijn de bijwerkingen die gekoppeld zijn aan de innovatie. De tweede variabele betreft de bestaande gewoontes die in gevaar dreigen te komen ten gevolge van het veranderproces. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om taken en activiteiten die in de huidige situatie routinematig plaatsvinden en lijken te veranderen of te vervallen door de wijzigende structuur of bedrijfsprocessen.

Kwahk & Lee (2008) stellen dat veranderweerstand vermindert zodra betrokkenen het gevoel hebben klaar te zijn voor de ERP-implementatie en de hiermee gepaard gaande veranderingen. Hiervoor zijn twee factoren bepalend; organisatie commitment en de persoonlijke competenties die ervaren worden door medewerkers. Organisatie commitment betreft de mate waarin een medewerker zich

betrokken voelt bij een specifieke organisatie en zich hiermee identificeert. De ervaren persoonlijke competenties betreft de mate van bekwaamheid van een medewerker in zijn of haar specifieke functie of rol.

Kim & Kankanhalli (2009) benoemen als resultante van hun onderzoek de potentiële negatieve bijkomstigheden van een nieuw informatiesysteem als voorspellende factor van veranderweerstand. Hiermee wordt enerzijds bedoeld dat het uitvoeren van werkzaamheden met het nieuwe systeem in eerste instantie meer tijd en moeite kost. Anderzijds betreft dit ook het moeten missen van werkzaamheden welke in de oude situatie uitgevoerd werden, maar door de veranderende bedrijfsprocessen of nieuwe systeeminrichting niet meer van toepassing zijn. Uitgaande van de status quo bias is dit een factor welke invloed heeft op veranderweerstand. Een andere voorspellende factor betreft volgens Kim en Kankanhalli de steun van het management in de verandering of juist het gebrek hieraan dat wordt ervaren door betrokkenen. Deze bevinding wordt ondersteund door Amarantou (2018) die in zijn onderzoek tevens het belang onderkent van de relatie tussen de medewerkers en het management en het aanwezige vertrouwen in het management. Betrokkenheid en deelname in besluitvorming wordt in dit onderzoek ook als beïnvloedende factor onderkend. Hiermee wordt specifiek bedoeld de deelname van medewerkers in het besluitvormingsproces en de hieruit voortkomende positieve houding ten opzichte van het veranderproces en de verminderde veranderweerstand vanuit de organisatie.

Veranderbereidheid en veranderweerstand kunnen onderscheiden worden in een drietal niveaus; organisatieniveau, groepsniveau en individueel niveau (George et al., 2012). Metselaar (1997) benoemt vanuit de literatuur een drietal perspectieven van waaruit bereidheid en weerstand belicht kunnen worden: politiek, sociaal en psychologisch. Op organisatieniveau betreft dit vertoond gedrag tegen verandering als gevolg van macht en conflict. Zo kan een veranderproces voor de ene afdeling positieve gevolgen hebben terwijl een andere afdeling negatieve gevolgen ervaart. Verschil in beeldvorming en visie vanuit functies en afdelingen kan leiden tot bereidheid of weerstand omdat er sprake is van uiteenlopende belangen. Uitvoering van werkzaamheden vanuit een vast patroon en deze niet willen aanpassen aan een veranderende omgeving is een derde aandachtspunt. Tenslotte speelt op organisatieniveau de cultuur van de organisatie een rol wanneer een verandering de heersende normen en waarden beïnvloedt (Singh et al., 2012). Veranderbereidheid en veranderweerstand op groepsniveau omvat houding en gedrag jegens een verandering die het gevolg zijn van groepsnormen, groepscohesie en ten derde groepsdenken met beïnvloeding van commitment ten gevolg. Als de verandering leidt tot wijzigende taken en rollen binnen een groep, kan dit ertoe leiden dat de groepsnormen verstoord raken met weerstand ten gevolg. Negatieve houdingen en gedragingen door groepscohesie kunnen ontstaan wanneer de samenstelling of taken en verantwoordelijkheden binnen een samenhangende groep veranderen, terwijl de bestaande teamleden niet willen dat dit verandert. De derde veroorzaker op groepsniveau heeft ermee te maken dat men als groep zonder meer achter elkaar blijft staan. Informatie wordt tegen beter weten in genegeerd om andere groepsleden te steunen. Dit kan een collectieve groepsverandering compliceren. Op individueel niveau wordt de veranderbereidheid en veranderweerstand beïnvloed door onzekerheid en onveiligheid ten opzichte van de verwachte uitkomst van het veranderproces. Weerstand op dit niveau kan ook optreden wanneer werknemers zich te veel focussen op hoe de verandering effect zal hebben op hun afdeling, functie of zichzelf als persoon. Selectieve waarneming en retentie volgt. Tenslotte zijn op dit niveau de houding en het gedrag ten gevolge van gewoontes van belang. Werknemers voelen zich comfortabel in hun dagelijkse gewoonten en moeten er voor open staan dit te veranderen. Vanuit politiek perspectief kan een verandering de houding en het gedrag van betrokkenen beïnvloeden omdat deze leidt tot wisselingen in bestaande machtsverhoudingen (Metselaar, 1997). Het sociale standpunt benadrukt dat wanneer rituelen en

dagelijkse routine worden doorbroken dit kan leiden tot bereidheid of weerstand. Het streven naar evenwicht tussen verandering en stabiliteit door personen die met een verandering worden geconfronteerd is de benadering vanuit psychologisch perspectief.

Geconcludeerd kan worden dat met DINAMO een bewezen meetinstrument bestaat om veranderbereidheid te meten ten opzichte van organisatorische veranderprocessen. DINAMO is generiek van aard en toepasbaar voor organisatieveranderingen in zijn algemeenheid. Vooralsnog wordt geconcludeerd dat DINAMO als bewezen meetinstrument ook toepasbaar is in relatie tot ERP-implementaties. Echter is DINAMO hier niet specifiek op gericht. Omdat ERP-implementaties door hun omvang en diepgang vrij unieke en complexe verandertrajecten zijn wordt verondersteld dat een meetinstrument welke specifiek gebaseerd en gericht is op ERP-implementaties van meerwaarde kan zijn. Het identificeren van specifieke variabelen hiervoor is met name waardevol als er ten behoeve van ERP-implementaties specifieke interventies ontworpen kunnen worden. Hier van uitgaande is binnen de beschikbare literatuur onderzocht of er naast de variabelen van DINAMO andere variabelen van veranderbereidheid specifiek relevant zijn voor het realiseren van ERP-implementatiesucces. Gebaseerd op deze beschikbare literatuur welke specifiek gericht is op ERP-implementaties kan geconcludeerd worden dat er verschillende variabelen zijn welke invloed hebben op de veranderbereidheid ten opzichte van ERP-implementaties. Deze variabelen kunnen op verschillende niveaus en vanuit de verschillende perspectieven gedefinieerd worden. Aan deze variabelen kunnen condities gekoppeld worden waaraan voldaan dient te worden om veranderbereidheid te realiseren ten opzichte van ERP-implementaties. De variabelen en condities zijn in tabel 2.2 vastgelegd. Hiermee is het Normenkadervoor ERP-implementatiesucces (NEIS) ontwikkeld.

Tabel 2.2 | Normenkader voor ERP-implementatiesucces (NEIS)

Variabele	Conditie(s)	Referentie(s)
Angst, onzekerheid en onveiligheid	Verwachtingen van medewerkers met betrekking tot de gevolgen van de ERP-implementatie dienen voldoende helder te zijn en er dient voldoende rekening te worden gehouden met de – met de ERP-implementatie gepaard gaande – onzekerheden en angsten onder betrokkenen.	Singh et al. (2012); George et al. (2012); Ahmed et al. (2006); Dent & Goldberg (1999); Kim &
Beïnvloeding van de normen en waarden	Betrokkenen dienen de urgentie en meerwaarde van de ERP-implementatie te ervaren om zodoende ruimte te creëren voor een cultuurverandering.	Singh et al. (2012); George et al. (2012);
Betrokkenheid en deelname in besluitvorming	Medewerkers dienen het gevoel te ervaren erkend te zijn in het besluitvormingsproces en zich betrokken te voelen bij de ERP-implementatie.	Amarantou (2018); Zander (1950)
Conflicten door verschil in beeldvorming	Er dient sprake te zijn van een eenduidig beeld van de ERP-implementatie onder betrokkenen.	Singh et al. (2012); George et al. (2012);
Ervaren risico's	Er moet in voldoende mate rekening te worden gehouden met de potentiële risico's die worden ervaren door betrokkenen	Aladwani (2001); Sheth (1981)
Gewoontes	Er dient in voldoende mate rekening te worden gehouden met bestaande gewoontes en wat de impact van de ERP-implementatie is op deze gewoontes. Medewerkers dienen in voldoende mate kennis te hebben van deze mogelijke impact op hun gewoontes en open te staan om deze aan te passen.	Singh et al. (2012); George et al. (2012); Metselaar (1997); Aladwani (2001); Kim & Kankanhalli (2009)
Groepscohesie	Er dient kennis, begrip en acceptatie te zijn voor wijzigende verdeling van taken en verantwoordelijkheden binnen teams.	Singh et al. (2012); George et al. (2012); Zander (1950);
Groepsdenken, commitment en beïnvloeding	Er dient in voldoende mate rekening te worden gehouden met de invloed die collega's op elkaar uitoefenen en de gevolgen hiervan	Singh et al. (2012); George et al. (2012); Zander (1950);
Organisatie commitment	Medewerkers dienen zich betrokken te voelen bij de organisatie en zich (mede)verantwoordelijk te voelen voor de te behalen successen.	Kwahk & Lee (2008);
Persoonlijke competenties	Medewerkers moeten het gevoel ervaren over de juiste competenties te beschikken om een positieve invloed uit te kunnen oefenen op de ERP-implementatie.	Kwahk & Lee (2008);
Support van het management en vertrouwen in het management	Er moet vertrouwen zijn van medewerkers in het management van de organisatie en deze medewerkers moeten tevens steun en vertrouwen ervaren vanuit het management.	Kim & Kankanhalli (2009); Amarantou (2009)
Verwachte impact	Medewerkers dienen in voldoende mate op de hoogte te zijn gebracht van de mogelijke impact van de ERP-implementatie.	Ahmed et al. (2006); Zander (1950); Kim & Kankanhalli (2009)
Wijzigende machtsverhoudingen	Er dient onder betrokkenen voldoende begrip te zijn voor veranderende machtsverhoudingen naar aanleiding van de ERP-implementatie.	Singh et al. (2012); George et al. (2012); Metselaar (1997); Ahmed et al. (2006); Hong & Kim (2002);

## 2.5 Conclusie literatuuronderzoek

### 2.5.1 Bevindingen

De centrale vraag van dit onderzoek luidt “In hoeverre kan veranderbereidheid meetbaar gemaakt worden en welke invloed heeft de veranderbereidheid op ERP-implementatiesucces?”. Aan de hand van de antwoorden op de gedefinieerde deelvragen voor het literatuuronderzoek kan nu een voorlopig antwoord gegeven worden op deze centrale onderzoeksvraag.

Veranderbereidheid betreft de positieve gedragsintentie en houding ten aanzien van een verandertraject. Deze houding kan gecreëerd worden vanuit het individu alsmede vanuit de omgeving. Veranderbereidheid is van belang op organisatie-, groep- en individueel niveau en kan belicht worden vanuit politiek, sociaal en psychologisch perspectief.

Het begrip ‘ERP-implementatiesucces’ kent verschillende definities welke complementair zijn aan elkaar. In dit onderzoek wordt een vijftal definities beschreven en door middel van beslisregels toegepast. De invloed van veranderbereidheid op ERP-implementatiesucces kan vanuit verschillende perspectieven benaderd en beoordeeld worden. Hierbij kan de mate van invloed van elkaar verschillen. Hierbij kan tevens het type ERP-implementatie een rol spelen. Een viertal archetypen wordt onderscheiden: PER, ITR, HDR en SCF. Deze typen hebben verschillende (strategische) doelstellingen, variëren in omvang en complexiteit en hebben hierdoor in uiteenlopende mate impact op menselijke factoren. Gedurende de uitvoering van het literatuuronderzoek is geen relevante literatuur gevonden waarin variabelen of factoren van veranderbereidheid uiteen zijn gezet ten opzichte van verschillende typen ERP-implementaties. In het empirisch deel van dit onderzoek zal rekening worden gehouden met de factor ‘ERP-implementatietype’ om zodoende op basis van de verkregen resultaten uitspraken te kunnen doen over het relationele verband tussen de variabelen van veranderbereidheid en ERP-implementatiesucces van één of meerdere archetypen. Hierbij ligt de focus op de typen PER en ITR.

Vervolgonderzoek naar de variabelen van veranderbereidheid tezamen met het te onderzoeken causale verband, dan wel een verfijning van de correlatie, tussen veranderbereidheid en ERP-implementatiesucces is dan ook relevant. DINAMO is een bestaand meetinstrument voor veranderbereidheid welke generiek van aard is en hiermee toepasbaar is voor organisatieveranderingen in zijn algemeenheid. Zo ook voor ERP-implementatietrajecten. Vooralsnog wordt echter geconcludeerd dat een meetinstrument welke specifiek gebaseerd en gericht is op ERP-implementaties van toegevoegde waarde is.

Het bestuderen van de literatuur heeft geresulteerd in een lijst van eisen voor veranderbereidheid om ERP-implementatiesucces te realiseren (tabel 2.2). Dit ‘Normenkader voor ERP-implementatiesucces’, in het vervolg ook NEIS genoemd, bestaat uit dertien variabelen van veranderbereidheid. Van al deze variabelen is op basis van de literatuur geconstateerd dat zij van invloed zijn op het realiseren van veranderbereidheid ten opzichte van ERP-implementaties.

De invloed van de variabelen kan voor de verschillende implementatietypen verschillen. Hiermee kan gesteld worden dat veranderbereidheid meetbaar gemaakt kan worden. Het al dan niet aanwezige verband tussen veranderbereidheid en het optreden van ERP-implementatiesucces dient onderzocht te worden in het empirisch deel van het onderzoek.

## 2.5.2 Doel van het empirisch onderzoek

Aan de hand van het literatuuronderzoek is ten opzichte van de centrale onderzoeksvraag aangetoond dat veranderbereidheid meetbaar is. Het tweede deel van de onderzoeksvraag moet nog beantwoord worden. Dit betreft de invloed van veranderbereidheid op ERP-implementatiesucces. De doelstelling van het empirisch onderzoek is daarmee het daadwerkelijk toetsen van de meetbaarheid van veranderbereidheid aan de hand van het ontwikkelde normenkader en de relatie hiervan met het te realiseren ERP-implementatiesucces. Hierbij wordt rekening gehouden met het implementatietype als factor, waarbij de scope wordt beperkt tot de archetypen PER en ITR. In het empirisch onderzoek wordt het ontwikkelde NEIS vergeleken met het reeds bewezen DINAMO.

De empirische onderzoeksvraag luidt: *“Leidt het voldoen aan het ontwikkelde normenkader tot ERP-implementatiesucces?”*. Om tot beantwoording van de empirische onderzoeksvraag te komen zijn een drietal deelvragen gedefinieerd:

1. Leidt het niet voldoen aan NEIS tot het ontbreken van ERP-implementatiesucces?
2. Leidt het volledig voldoen aan NEIS tot ERP-implementatiesucces?
3. Leidt het NEIS-meetinstrument tot een betere voorspelling van ERP-implementatiesucces dan het DINAMO-meetinstrument?

De relevantie van het empirisch onderzoek is aan te tonen op basis van de beschikbare literatuur met betrekking tot veranderbereidheid en ERP-implementatiesucces. Het reeds bestaande meetinstrument voor veranderbereidheid DINAMO is generiek van aard en toepasbaar op veranderprocessen in algemene zin. Hierdoor wordt vooralsnog geconcludeerd dat een meetinstrument dat specifiek gebaseerd en gericht is op ERP-implementaties een meerwaarde is. Tevens is in het literatuuronderzoek geen relevante literatuur gevonden waarin variabelen of factoren van veranderbereidheid uiteen zijn gezet ten opzichte van verschillende typen ERP-implementaties.

Het empirisch deel van het onderzoek moet uitwijzen of de dertien variabelen daadwerkelijk bepalend zijn voor de mate van veranderbereidheid en in hoeverre deze vervolgens invloed heeft op ERP-implementatiesucces. Hierbij moet rekening worden gehouden met het ERP-implementatietype als variabele. In het empirisch onderzoek wordt op basis van het ontwikkelde normenkader een meetinstrument ontwikkeld en naast het DINAMO-meetinstrument toegepast. Zodoende wordt de compliance ten opzichte van beide instrumenten gemeten om hierna te beoordelen welke het beste leidt tot het meten van veranderbereidheid ten opzichte van ERP-implementaties.

### 3 Methodologie

Dit hoofdstuk beschrijft de verantwoording van het uitgevoerde empirische onderzoek om tot beantwoording van de centrale onderzoeksvraag te komen. De gekozen methode(n) van onderzoek om de benodigde data te verzamelen wordt toegelicht alsmede de uitwerking hiervan aan de hand van een stappenplan om tot beantwoording van de onderzoeksvraag te komen. In de laatste paragraaf wordt beschreven hoe de validiteit en betrouwbaarheid geborgd worden en dat de onderzoeksopzet vanuit ethisch oogpunt verantwoord is.

#### 3.1 Keuze van onderzoeksmethode(n)

Het doel van het empirisch onderzoek is om vast te stellen of het voldoen aan het ontwikkelde normenkader (NEIS) daadwerkelijk leidt tot het optreden van ERP-implementatiesucces. De verklarende variabele (compliance ten opzichte van NEIS) en onafhankelijke variabele (ERP-implementatiesucces) worden daarom los van elkaar gemeten. Hierbij wordt ook een vergelijk gemaakt met het DINAMO. Het doel hiervan is om de veronderstelde meerwaarde van NEIS ten opzichte van DINAMO al dan niet aan te kunnen tonen.

Het is de bedoeling om erachter te komen wat de beleving van verschillende stakeholders binnen de caseorganisatie(s) is betreffende het ERP-implementatiesucces en de aanwezige veranderbereidheid ten opzichte van de ERP-implementatie. Om tot dit doel te komen is informatie nodig met betrekking tot de validatie van het ontwikkelde normenkader. Om te beoordelen in hoeverre de variabelen en meetbare condities bepalend zijn voor de veranderbereidheid en in hoeverre deze invloed hebben op ERP-implementatiesucces kan de benodigde informatie gevonden worden in de praktijk bij organisaties waar een ERP-implementatie start, gaande is of (onlangs) afgerond is. De casestudie is daarom een geschikte strategie voor de uitvoering van het empirisch onderzoek. De casestudie is geschikt voor ontwerpgericht onderzoek. Volgens Saunders (2015) is de casestudie eveneens geschikt om een actueel fenomeen te onderzoeken in de natuurlijke context. Als primaire wijze van datacollectie wordt daarom een enquête ontwikkeld en afgenomen. Hiervoor is gekozen omdat dit een gestructureerde manier van dataverzameling betreft. De vertaalslag van de onderzoeksvraag naar de stellingen van de enquête vindt plaats door deze stellingen specifiek te baseren op de variabelen en condities van NEIS. Er is gekozen voor stellingen omdat de sociale werkelijkheid onderzocht gaat worden, hoe betrokkenen als individu bepaalde zaken ervaren. Dit is niet objectief. De onderzoeksaanpak is in tabel 3.1 weergegeven volgens het 'Ui van Saunders'.



Tabel 3.1 | Onderzoeksaanpak

Aspect	Soort	Toelichting
<b>Filosofische grondslag</b>	Positivisme	Voorspellers en condities van veranderbereidheid zijn vastgesteld op basis van bestaande theorieën. Deze worden in het empirisch onderzoek getoetst op basis van waarneembare feiten.
<b>Aanpak</b>	Deductief	Het toetsen van een bestaande theorieën. De theorie wordt getoetst en mogelijk aangepast, maar er wordt geen nieuwe theorie afgeleid op basis van de onderzoeksresultaten. De lijst van eisen voor veranderbereidheid (voorspellers en condities) wordt getoetst middels de enquête en verdiepende interviews.
<b>Methode</b>	Mono methode	Er wordt enkel een kwalitatief onderzoek uitgevoerd op basis van een (multiple) casestudie waarbij beoordeeld wordt in hoeverre aan bepaalde eisen wordt voldaan.
<b>Strategie</b>	(Multiple) casestudie	Data wordt verzameld binnen één of meerdere organisaties. Indien mogelijke worden meerdere organisaties met vergelijkbare kenmerken bevraagd waarna de bevindingen worden gecombineerd tot een totaalbeeld. Idealiter worden zowel één of meerdere organisaties bevraagd waarbij sprake is van een PER-implementatie als één of meerdere organisaties waarbij sprake is van een ITR-implementatie.
<b>Tijdshorizon</b>	Cross sectioneel	Longitudinaal onderzoek is gezien de tijdsperiode van het onderzoek niet mogelijk.
<b>Wijze van datacollectie</b>	Enquête en interviews	De primaire wijze van datacollectie is de enquête aangevuld met verdiepingsinterviews met open vragen om de antwoorden uit de enquête verder uit te diepen en toe te lichten.

### 3.2 Onderzoeksopzet

De voorspelbaarheid van ERP-implementatiesucces op basis van de vastgestelde variabelen en condities van veranderbereidheid wordt empirisch getoetst door middel van een casestudie. Om kennis te vergroten door middel van onderzoek dient er sprake te zijn van een helder doel en moet de data op systematische wijze geïnterpreteerd worden (Saunders, 2015). De systematische aanpak wordt geborgd met het stappenplan (tabel 3.2).

Tabel 3.2 | Stappenplan onderzoek

Stap	Toelichting
<b>1. Het vertalen van de bevindingen uit het literatuuronderzoek naar een concrete lijst van eisen (NEIS)</b>	In het literatuuronderzoek zijn variabelen van veranderbereidheid gedefinieerd met hieraan gekoppelde condities. Er moet gecontroleerd worden of deze condities in voldoende mate meetbaar zijn om deze hierna te kunnen vertalen naar enquête-stellingen.
<b>2. Het vertalen van het NEIS naar enquête-stellingen</b>	De vastgestelde variabelen en condities moeten vertaald worden naar enquête-stellingen. Dit wordt gedaan door iedere variabele te vertalen naar één of meerdere stellingen welke door de respondenten beantwoord moeten worden aan de hand van een 5-punts Likertschaal. Suggestieve- en samengevoegde vragen worden vermeden. Doordat NEIS vergeleken gaat worden met DINAMO, worden de vragen uit DINAMO verwerkt en als onderdeel opgenomen in de enquête. Om een goed vergelijk te maken worden deze vragen in hun meest zuivere vorm overgenomen. De enige aanpassingen die hierin plaatsvinden zijn de transformatie van vragen naar stellingen en een schaaltransformatie. DINAMO kent een 3-puntsschaal en deze wordt aangepast naar een 5-puntsschaal, waarbij geldt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- DINAMO score 1 → NEIS score 1 en 2;</li> <li>- DINAMO score 2 → NEIS score 3;</li> <li>- DINAMO score 3 → NEIS score 4 en 5.</li> </ul>

	Verder wordt een instructie geschreven hoe de enquête gelezen moet worden. Ter afsluiting van de enquête worden evaluatievragen opgenomen. Waarbij de respondenten bevraagd worden over de kwaliteit, volledigheid, bruikbaarheid en zinvolheid van de enquête als diagnose-instrument.
<b>3. Het afnemen van de enquête</b>	Na het ontwikkelen van de enquête (het NEIS-meetinstrument) moet deze empirisch getoetst worden door deze te laten invullen door de respondenten die betrokken zijn bij de ERP-implementatie binnen de casusorganisatie(s). Om tot betrouwbare resultaten te komen dient er sprake te zijn van een representatieve steekproef. Bij de selectie van de respondenten wordt daarom zorgvuldig rekening gehouden met de samenstelling hiervan. Zo worden stakeholders geselecteerd welke hindermacht (productie- en blokkademacht) hebben en van elke type stakeholder worden minimaal twee respondenten betrokken. Daarnaast wordt geprobeerd om tot een representatieve dwarsdoorsnede van betrokken stakeholders te komen door een gevarieerde samenstelling te betrekken waarbij rekening wordt gehouden met alle bedrijfsfuncties binnen de E2E-procesketens. Ten behoeve van de interne validiteit worden test runs georganiseerd waarin wordt geverifieerd of de stellingen worden begrepen zoals deze bedoeld zijn.
<b>4. Houden van interviews om te kunnen reflecteren op ingevulde enquête</b>	De antwoorden welke zijn verkregen met de ingevulde enquêtes moeten mogelijk uitgediept worden door middel van verdiepingsinterviews. In dit geval worden van alle typen stakeholders minimaal 2 personen geconsulteerd om zodoende representatieve resultaten te krijgen. Ook respondenten waarvan de enquêteresultaten sterk afwijken ten opzichte van het gemiddelde worden betrokken.
<b>5. Het verwerken en interpreteren van de resultaten</b>	De resultaten van de enquête en verdiepingsinterviews moeten kunnen leiden tot inzicht in de bruikbaarheid van het ontwikkelde meetinstrument. Op basis van de resultaten worden de causale verbanden tussen de variabelen van veranderbereidheid, de aanpalende condities en het ervaren ERP-implementatiesucces onderzocht. De bevindingen moeten leiden tot een bevestiging of ontkrachting van de onderzoeksvraag. Bij deze stap behoort ook de beantwoording van de centrale onderzoeksvraag.
<b>6. Reflectie op de onderzoeksmethodologie</b>	Nadat de onderzoeksresultaten verwerkt en geïnterpreteerd zijn is het zaak om te reflecteren op het uitgevoerde onderzoek en de methode hiervan. Het is van belang om de beperkingen van het onderzoek in te zien en te benoemen. Hierbij gaat het onder andere om zaken met betrekking tot de validiteit en betrouwbaarheid en welke invloed dit heeft op de resultaten.
<b>7. Het doen van aanbevelingen voor vervolgonderzoek</b>	Op basis van de onderzoeksresultaten volgen de conclusie en discussie van het onderzoek. Hierbij worden aanbevelingen voor verder onderzoek gedaan.

### 3.3 Validiteit, betrouwbaarheid en ethische aspecten

#### Validiteit

Om de interne validiteit te waarborgen wordt binnen het onderzoek gebruik gemaakt van triangulatie. Dit wordt toegepast om het probleem van enkelvoudig perspectief op te lossen omdat tegengestelde resultaten niet met één meting of methode beoordeeld kunnen worden. In het onderzoek wordt dan ook methodologische triangulatie toegepast door zowel enquêtes af te nemen als verdiepingsinterviews af te nemen. Daarnaast wordt de 'member check' toegepast, ofwel controle bij respondenten. Dit betekent dat verzamelde data wordt geverifieerd bij de respondenten zodat zij hiervan de correctheid kunnen aangeven.

Om de externe validiteit te waarborgen wordt gestreefd naar 'analytische generalisatie'. Dit betekent dat onderzoeksresultaten alleen doorgetrokken mogen worden naar andere onderzoekspopulaties als deze gelijksoortige kenmerken hebben zoals de casus-organisatie(s). Dit beperkt de validiteit maar is vanwege de kleine omvang van het onderzoek onvermijdbaar. Om van analytische generalisatie te

mogen spreken moet de werking van het model overigens in minstens twee cases zijn aangetoond. Omdat gestreefd wordt naar analytische generalisatie hoeft de steekproef-omvang niet op kwantitatieve wijze berekend te worden. De steekproef-omvang wordt in dit onderzoek bepaald aan de hand van de volgende vuistregel: 'de steekproef is representatief als alle stakeholders uit de E2E-procesketens, in het bijzonder de stakeholders met hindermacht (blokkade- en productiemacht), betrokken zijn'. Bij voorkeur worden van ieder type stakeholder minimaal twee functionarissen betrokken.

#### *Betrouwbaarheid*

Bij betrouwbaarheid gaat het erom dat de enquête consistente resultaten oplevert ongeacht de verschillende omstandigheden of tijdstippen waarop deze wordt afgenomen. De meting dient onafhankelijk te zijn van toeval. Om te voorkomen dat de betrouwbaarheid van de bevindingen en de conclusies in gevaar komen wordt hiermee in de onderzoeksopzet en het te volgen proces bewust rekening gehouden. Een audittrail wordt bijgehouden waarin alle beslissingen verantwoord worden waarmee de verkregen resultaten en conclusies controleerbaar en inzichtelijk zijn. Om de factor 'toeval' te reduceren, dan wel te elimineren, wordt de informatie binnen de casusorganisatie(s) op voor de respondenten gelijkwaardige momenten en wijze verkregen.

#### *Ethische aspecten*

Deelname aan het onderzoek is vrijwillig. Informatie omtrent het onderzoek en de enquête wordt vooraf gedeeld binnen de casusorganisatie(s) en er wordt vooraf getoetst of de betrokkenen bereid zijn hieraan mee te werken. De resultaten van het onderzoek worden geanonimiseerd verwerkt. Dit geldt zowel voor de resultaten van de enquêtes als voor de resultaten van de eventuele verdiepingsinterviews. Dit betekent dat de resultaten niet herleidbaar zijn naar de individuele respondenten. Wel wordt bij het uitvoeren van het onderzoek en het verwerken van de resultaten rekening gehouden met de typen stakeholders. Tot dit niveau zijn de uitkomsten herleidbaar. De enquête en onderzoeksopzet worden vooraf met de respondenten gedeeld en bij de invulling hiervan zijn zij vrij om een vraag niet te beantwoorden of aan te geven de vraag niet te kunnen beantwoorden. De interviews worden vastgelegd door middel van aantekeningen en audio-opnames. Dit laatste gebeurt alleen als hiervoor toestemming is verkregen van de respondent.

#### *Niet in het stappenplan benoemde maatregelen ten aanzien van het NEIS-meetinstrument (enquête)*

De volgende extra maatregelen zijn getroffen ter ondersteuning van de validiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek:

- Er wordt rekening gehouden met de standaarddeviatie (spreiding) en hiervoor zijn regels opgesteld. De spreiding is belangrijk omdat het onderzoek gericht is op de subjectieve beleving van de 'feiten' door respondenten. Een gemiddelde mening kan een goede voorspeller zijn voor de feitelijke werking mits de spreiding laag is. Veel spreiding duidt op lage unanimiteit aangaande relevantie van het normenkader of ERP-implementatiesucces. In dit onderzoek wordt een standaarddeviatie  $>1$  als te hoog beschouwd omdat dit groter is dan de afstand tussen twee antwoordalternatieven op de gehanteerde 5-punts Likertschaal. Bij een standaarddeviatie  $> 1$  zijn er drie mogelijkheden (tabel 3.3). In het geval van een hoog of laag gemiddelde met een te hoge spreiding worden de enquête-stellingen behouden. Voordat er over moet worden gegaan tot acties om de spreiding te reduceren wordt de impact van de te hoge spreiding op de (totaal)scores bepaald. Zodra dit geen verschil maakt worden de enquête-stellingen en resultaten behouden. Indien dit wel verschil maakt dan zijn vervolgacties vereist.

Tabel 3.3 | Standaarddeviatie &gt;1

Standaarddeviatie	Gemiddelde	Betekenis	Toelichting
> 1	> 4	Er is waarschijnlijk WEL sprake van compliance	Er zijn enkele outliers die het gemiddelde niet echt omlaag halen maar wel een hoge spreiding veroorzaken
> 1	> 2 en < 4	Mate van compliance is niet vast te stellen	Mogelijk zijn acties benodigd om de standaarddeviatie te reduceren of te verantwoorden
> 1	< 2	Er is waarschijnlijk GEEN sprake van compliance	Er zijn enkele outliers die het gemiddelde niet echt omhoog halen maar wel een hoge spreiding veroorzaken

- Er wordt gebruik gemaakt van beslisregels. Om de werking van het NEIS-meetinstrument aan te tonen, wordt ERP-implementatiesucces aan de hand van vijf verschillende definities gemeten. Dit maakt het onderzoek robuust. Met zekerheid kan alleen van een ‘succes’ gesproken worden als er volgens alle vijf definities sprake is van succes. Ditzelfde geldt voor een ‘mislukking’ als er volgens geen van de vijf definities sprake is van succes. Om het begrip ERP-implementatiesucces van het digitale karakter te ontdoen wordt een beslisregel gehanteerd. Om het gepercipieerde ERP-implementatiesucces te bepalen wordt uitgegaan van een gezamenlijke totaalscore van de vijf gehanteerde succesdefinities. Hiervoor worden de gemiddelde scores per definitie bij elkaar opgeteld en als percentage uitgedrukt ten opzichte van de totaal te behalen score. Op de percentages is de beoordeling uit tabel 3.4 van toepassing. Bij een score vanaf 61 procent en hoger wordt het ERP-implementatiesucces als positief betiteld en een score tot en met 60 procent als negatief.

Tabel 3.4 | Beoordeling ERP-implementatiesucces

Percentage	Toelichting
<b>Min. 0%, max. 20%</b>	Er is niet of nauwelijks sprake van ERP-implementatiesucces
<b>Min. 21% max. 40%</b>	Er is in geringe mate sprake van ERP-implementatiesucces
<b>Min. 41% max. 60%</b>	Er is gedeeltelijk sprake van ERP-implementatiesucces
<b>Min. 61% max. 80%</b>	Er is in substantiële mate sprake van ERP-implementatiesucces
<b>Min. 80% max. 100%</b>	Er is bij benadering in volledige mate sprake van ERP-implementatiesucces

Ditzelfde geldt voor het begrip ‘compliance’ ten opzichte van NEIS. Ook hierbij wordt gebruikt gemaakt van een soortgelijke beslisregel. Om de totale mate van compliance ten opzichte van NEIS te bepalen wordt eerst de compliance per variabele bepaald. Deze wordt vastgesteld door de score per variabele in percentages uit te drukken. Op de percentages is de beoordeling uit tabel 3.5 van toepassing. Ter illustratie bestaat ‘variabele X’ uit een drietal stellingen. De gemiddelde score van deze stellingen is 3,00. Ten opzichte van de maximaal te behalen score van 5 is dit gelijk aan 60%. Hieraan wordt de score ‘Deels compliant’ toegekend.

Tabel 3.5 | Beoordeling compliance

Percentage	Toelichting
<b>Min. 0%, max. 20%</b>	Er is niet of nauwelijks sprake van compliance ten opzichte van de variabele
<b>Min. 21% max. 40%</b>	Er is in geringe mate sprake van compliance ten opzichte van de variabele
<b>Min. 41% max. 60%</b>	Er is deels sprake van compliance ten opzichte van de variabele
<b>Min. 61% max. 80%</b>	Er is in substantiële mate sprake van compliance ten opzichte van de variabele
<b>Min. 80% max. 100%</b>	Er is (bij benadering) sprake van volledige compliance ten opzichte van de variabele

De totale compliance- score wordt bepaald door de som van gemiddelde scores per variabele te delen door de totaal te behalen score en hierna te vermenigvuldigen met factor 100. In het geval van een totale compliance-score van 61 procent en hoger wordt er in voldoende mate (positief) voldaan aan de condities uit het ontwikkelde NEIS. Een totale compliance-score tot en met 60 betekent dat er in onvoldoende mate (negatief) wordt voldaan aan deze condities.

- Belief structures worden opgesteld en geverifieerd om toekomstig gedrag te kunnen voorspellen. Er bestaat een verschil tussen de fysieke werkelijkheid (objectief waar te nemen) en de sociale werkelijkheid (zoals respondenten deze zien en beleven). Het verschil wat men zegt te doen en daadwerkelijk doen. Met de enquête worden vooral de belief structures in kaart gebracht. Dit betreft datgene waar respondenten in zeggen te geloven. Volgens de 'theory of planned behaviour' (Ajzen, 1991) zijn de belief structures goede voorspellers van toekomstig gedrag, mits het vertonen van dat gedrag wordt ondersteund door peers en leidinggevendenden. De verificatie van het gedrag moet plaatsvinden binnen het onderzoek en is mede bepalend voor de betrouwbaarheid en validiteit. Deze verificatie vindt plaats aan de hand van stellingen gebaseerd op de DINAMO-variabele 'Ervaren interne druk'. Als deze meting een hoge score oplevert mag aangenomen worden dat de gedragsintenties ook daadwerkelijk leiden tot het voorgenomen gedrag.



## 4 Resultaten

Dit hoofdstuk beschrijft de uitvoering en resultaten van het onderzoek. De relatie tussen het ontwikkelde normenkader (NEIS) en ERP-implementatiesucces staat centraal. Het ontwerp van de enquête (NEIS-meetinstrument) wordt toegelicht alsmede de gekozen casusorganisatie en de selectie van respondenten. Hierna komt de methode van analyse aan bod waarin wordt besproken hoe er is omgegaan met de enquêteresultaten en de verdere analyse hiervan. Paragraaf 4.4 beschrijft op basis van de enquêteresultaten in welke mate er sprake is van (verwacht) ERP-implementatiesucces. Paragraaf 4.5 beschrijft op twee manieren per variabele uit NEIS de compliance-score met hierbij tevens de totale compliance-score, waarna aan de hand van het analysemodel een conclusie volgt in relatie met het verwachte ERP-implementatiesucces. De compliance ten opzichte van DINAMO wordt beschreven aan de hand van de enquêteresultaten. In de afsluitende paragraaf komen de kwalitatieve aspecten van de enquête aan de orde.

### 4.1 Ontwerp van de enquête

Op basis van het ontwikkelde Normenkader voor ERP-implementatiesucces (NEIS) is de enquête (NEIS-meetinstrument) opgesteld. De dertien variabelen met bijbehorende vereiste condities uit NEIS zijn vertaald naar één of meerdere enquête-stellingen. Dit proces is geïllustreerd in tabel 4.1. Om vast te kunnen stellen of het ontwikkelde NEIS-meetinstrument tot een betere voorspelling van ERP-implementatiesucces leidt dan het bestaande DINAMO-meetinstrument zijn de vragen uit het DINAMO-meetinstrument in meest zuivere vorm vertaald naar enquête-stellingen. Deze zijn als tweede onderdeel van de enquête toegevoegd. Het volledige overzicht van deze transitie is vastgelegd in bijlage 2.

Tabel 4.1 | Ontwerp enquête-stellingen

Variabele	Conditie(s)	Stelling(en)
Angst, onzekerheid en onveiligheid	Verwachtingen van medewerkers met betrekking tot de gevolgen van de ERP-implementatie dienen voldoende helder te zijn en er dient voldoende rekening te worden gehouden met de – met de ERP-implementatie gepaard gaande – onzekerheden en angsten onder betrokkenen.	<ul style="list-style-type: none"><li>Ik heb een goed beeld bij de gevolgen die gepaard gaan met de ERP-implementatie.</li><li>De ERP-implementatie wekt bij mij het gevoel op van angst of onzekerheid.</li><li>De leiding houdt in voldoende mate rekening met mijn onzekerheden en angsten ten gevolge van de ERP-implementatie.</li></ul>

De enquête is via de online tool Google Forms verspreid. Aan de respondenten zijn leestips meegegeven over onder andere de interpretatie van definities en de antwoordopties. Zie bijlage 3 voor de volledige enquête. Alle stellingen moesten door de respondenten beantwoord te worden aan de hand van een 5-punts Likertschaal (helemaal oneens t/m helemaal eens). De zesde antwoordoptie kon door de respondent gebruikt worden indien de stelling als niet duidelijk werd ervaren of wanneer de respondent de stelling om enige reden niet kon beantwoorden.

## 4.2 Casusorganisatie en respondenten

### 4.2.1 Casusorganisatie

De enquête is afgenomen binnen één casusorganisatie. Deze organisatie voldeed aan de opgestelde voorwaarden zoals beschreven in de onderzoeksmethode. De kenmerken van de casusorganisatie zijn benoemd in tabel 4.2. De casusorganisatie bevond zich gedurende het onderzoek in de pre-implementatiefase. De onderzoeksresultaten gaan hierdoor over verwacht ERP-implementatiesucces en niet over het daadwerkelijk optreden van ERP-implementatiesucces. Omdat er sprake is van één casusorganisatie moet ongeacht de onderzoeksresultaten vervolgonderzoek plaatsvinden om het normenkader mogelijk te kunnen aanvaarden.

Tabel 4.2 | Kenmerken casusorganisatie

Aspect	Toelichting
Type organisatie	Non-profit – Netbeheerder (gas, elektra en duurzame energie)
Grootte organisatie	220 FTE
Type ERP-implementatie	Package Enabled Reengineering (PER)
Fase ERP-implementatie	Aanbestedingsfase / pre-implementatie
Omvang ERP-implementatie (scope)	Functionele componenten bestaande uit: Artikelbeheer, Inkoop & Logistiek, Personeel & Salaris, Relatiebeheer, Verkoop, Projecten, Tijdbesteding, Financiën, Workflow, Autorisaties en Portals
Aantal ERP-gebruikers	- ± 55 heavy users - ± 165 light users

### 4.2.2 Respondenten

Binnen de casusorganisatie is de enquête verspreid onder 36 respondenten. Hierbij is rekening gehouden met een representatieve dwarsdoorsnede van de verschillende organisatieonderdelen, hiërarchische lagen, bedrijfsfuncties binnen de E2E-procesketens en typen stakeholders. 31 respondenten hebben de enquête gecompleteerd, een respons van 86 procent. In tabel 4.3 is de verdeling van het type respondent en de ontvangen respons weergegeven.

Tabel 4.3 | Respondenten

Respondenten	Verzonden enquêtes	Ontvangen respons
Managementteam-lid	6	5
Selectieteam-lid (mogelijk ook key-user of teamleider)	7	7
Teamleider (geen selectieteam-lid)	8	6
Huidig en/of verwacht key-user (geen selectieteam-lid)	15	13
<b>Totaal</b>	<b>36</b>	<b>31</b>

## 4.3 Methode van analyse

De enquêteresultaten zijn samengevat in bijlage 4. Op basis van de verkregen antwoorden zijn per vraag het gemiddelde en de standaarddeviatie (spreiding) bepaald. Zoals in paragraaf 3.3 beschreven zijn beslisregels gehanteerd om de mate van (verwacht) ERP-implementatiesucces en de mate van compliance ten opzichte van NEIS te bepalen. De compliance ten opzichte van DINAMO is ook vastgesteld.

Om de relatie tussen compliance ten opzichte van NEIS en verwacht ERP-implementatiesucces te beoordelen is gebruik gemaakt van een analysemodel (figuur 4.1). Hiervoor wordt in paragraaf 4.4 de gepercipieerde mate van verwacht ERP-implementatiesucces bepaald en in paragraaf 4.5 de compliance ten opzichte van NEIS, waarna vervolgens het analysemodel wordt toegepast.

Verwacht ERP-Implementatiesucces	Geen/onvoldoende verwacht ERP-implementatiesucces	Wel/voldoende verwacht ERP-implementatiesucces
Compliance ten opzichte van NEIS	NEGATIEF	POSITIEF
Conditie uit NEIS niet/onvoldoende geïmplementeerd in de casusorganisatie <b>NEGATIEF</b>	<b>NEGATIEF/NEGATIEF</b> NEIS noch aanvaard noch verworpen. Vervolgonderzoek aanbevolen.	<b>NEGATIEF/POSITIEF</b> NEIS is waarschijnlijk irrelevant. Er is sprake van andere verklarende variabelen.
Conditie uit NEIS wel/voldoende geïmplementeerd in de casusorganisatie <b>POSITIEF</b>	<b>POSITIEF/NEGATIEF</b> NEIS is mogelijk irrelevant. Er is sprake van andere verklarende variabelen.	<b>POSITIEF/POSITIEF</b> NEIS is aanvaard.

Figuur 4.1 | Analysemodel

Aan de uitkomsten van het analysemodel zijn betekenissen en/of vervolgacties gekoppeld. Deze zijn in tabel 4.4 vastgelegd. Ongeacht de resultaten dient vervolgonderzoek plaats te vinden alvorens NEIS verworpen of aanvaard mag worden. Dit is het geval omdat er binnen dit onderzoek enkel sprake is van één casusorganisatie.

Tabel 4.4 | Analyserules

Uitslag	Betekenis / vervolgacties
<b>NEGATIEF/NEGATIEF:</b> Verwerp noch aanvaard NEIS. Beveel vervolgonderzoek aan.	Juist het negeren van de eisen in het normenkader kan geleid hebben tot het falen van de ERP-implementatie. Daarmee kan het normenkader echter nog niet vastgesteld worden, hiervoor dient een POSITIEF/POSITIEF relatie aangetoond te worden.
<b>NEGATIEF/POSITIEF:</b> NEIS is waarschijnlijk irrelevant, er zijn andere verklarende variabelen.	Ondanks het niet voldoen aan het normenkader is er sprake van verwacht ERP-implementatiesucces. Dit betekent minimaal dat het normenkader niet relevant was in de context van deze casus. In deze situatie zijn meerdere verklaringen mogelijk.
<b>POSITIEF/NEGATIEF:</b> NEIS is mogelijk minder relevant, er zijn andere verklarende variabelen.	Ondanks een hoge mate van compliance ten opzichte van het normenkader is er geen sprake van verwacht ERP-implementatiesucces. Verwaarlozing van andere implementatieaspecten heeft waarschijnlijk geleid tot falen.
<b>POSITIEF/POSITIEF:</b> Aanvaard NEIS.	Door de aanwezigheid van voldoende verwacht ERP-implementatiesucces mag het normenkader als geheel worden aanvaard. Uitspraken over individuele elementen van het normenkader zijn principieel onmogelijk.

## 4.4 Verwacht ERP-implementatiesucces

In dit onderzoek wordt een vijftal definities van ERP-implementatiesucces gehanteerd om op basis hiervan het gepercipieerde ERP-implementatiesucces binnen de casusorganisatie te bepalen. Het meten van het gepercipieerde ERP-implementatiesucces is essentieel om het al dan niet aanwezige verband met het ontwikkelde NEIS aan te tonen. De benoemde succesdefinities zijn vertaald naar enquête-stellingen en als onderdeel van de enquête uitgevraagd binnen de casusorganisatie. Dit heeft geleid tot zeven stellingen. Omdat de implementatiefase binnen de casusorganisatie nog moet starten wordt er gesproken over verwacht ERP-implementatiesucces. In tabel 4.5 is de score per succesdefinitie weergegeven alsmede de totaalscore. Hierbij is rekening gehouden met het behoud van alle enquête-stellingen.



**Tabel 4.5 | Score ERP-implementatiesucces (totaal)**

Definitie ERP-implementatiesucces	Gemiddelde score v/d stelling(en)	Maximaal te behalen score	Procentuele score
De project-doelen zijn behaald. Hiermee wordt bedoeld dat het project op tijd, binnen budget en met de overeengekomen scope is gerealiseerd.	2,70	5	54%
De business-doelen zijn behaald.	3,68	5	74%
Er is steun van alle betrokken stakeholders met hindermacht (productiemacht, blokkademacht) verworven.	3,52	5	70%
Een collectieve gedragsverandering (aanpassing sociosysteem) is gerealiseerd.	3,90	5	78%
Informatiesysteem-kwaliteit als positief gepercipieerd.	3,90	5	78%
<b>Totaalscore</b>	<b>17,70</b>	<b>25</b>	<b>71%</b>

De totaal opgetelde scores van de succesdefinities betreft 17,70 van de maximaal te behalen score van 25. Procentueel betekent dit een gepercipieerd verwacht ERP-implementatiesucces van 71%. Ofwel er is in substantiële mate sprake van verwacht ERP-implementatiesucces. De perceptie is overwegend POSITIEF.

In tabel 4.6 is de score weergegeven waarbij de enquête-stellingen met een standaarddeviatie groter > 1 en een gemiddelde > 2 en < 4 zijn verwijderd. Dit was van toepassing op een tweetal stellingen, beiden behorend tot de eerste succesdefinitie.

**Tabel 4.6 | Score ERP-implementatiesucces (exclusief hoge spreiding)**

Definitie ERP-implementatiesucces	Gemiddelde score v/d stelling(en)	Maximaal te behalen score	Procentuele score
De project-doelen zijn behaald. Hiermee wordt bedoeld dat het project op tijd, binnen budget en met de overeengekomen scope is gerealiseerd.	2,42	5	48%
De business-doelen zijn behaald.	3,68	5	74%
Er is steun van alle betrokken stakeholders met hindermacht (productiemacht, blokkademacht) verworven.	3,52	5	70%
Een collectieve gedragsverandering (aanpassing sociosysteem) is gerealiseerd.	3,90	5	78%
Informatiesysteem-kwaliteit als positief gepercipieerd.	3,90	5	78%
<b>Totaalscore</b>	<b>17,42</b>	<b>25</b>	<b>70%</b>

De totaal opgetelde scores van de succesdefinities betreft 17,42 van de maximaal te behalen score van 25. Procentueel betekent dit een gepercipieerd verwacht ERP-implementatiesucces van 70%. Ook in dit geval is er in substantiële mate sprake van verwacht ERP-implementatiesucces en is de perceptie overwegend POSITIEF. Dit betekent dat het behouden van de enquête-stellingen met een standaarddeviatie > 1 en een gemiddelde > 2 en < 4 geen invloed heeft op de mate van verwacht ERP-implementatiesucces. Deze is in beide gevallen gelijk.

### Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat er in substantiële mate sprake is van verwacht ERP-implementatiesucces. De perceptie is overwegend POSITIEF. Hiermee kan het eerste onderdeel van het analysemodel uit figuur 4.1 ingevuld worden.

## 4.5 Compliance NEIS en DINAMO

### 4.5.1 Compliance NEIS

Het uit dertien variabelen bestaande normenkader welke op basis van het literatuuronderzoek ontwikkeld is, is in de praktijk getoetst aan de hand van een enquête binnen de casusorganisatie. In tabel 4.7 is de compliance score per NEIS-variabele weergegeven alsmede de totale compliance score. Hierbij is rekening gehouden met het behoud van alle enquête-stellingen.

**Tabel 4.7 | Compliance score NEIS (totaal)**

Variabele	Gemiddelde score v/d stelling(en)	Maximaal te behalen score	Procentuele score	Betekenis score
Angst, onzekerheid en onveiligheid	2,99	5	60%	Deels-compliant
Beïnvloeding van de normen en waarden	4,48	5	90%	(Bij benadering) volledig compliant
Betrokkenheid en deelname in besluitvorming	3,57	5	71%	In substantiële mate compliant
Conflicten door verschil in beeldvorming	2,85	5	57%	Deels-compliant
Ervaren risico's	3,67	5	73%	In substantiële mate compliant
Gewoontes	3,9	5	78%	In substantiële mate compliant
Groepscohesie	4,22	5	84%	(Bij benadering) volledig compliant
Groepsdenken, commitment en beïnvloeding	3,02	5	60%	Deels-compliant
Organisatie commitment	4,58	5	92%	(Bij benadering) volledig compliant
Persoonlijke competenties	4,52	5	90%	(Bij benadering) volledig compliant
Support van het management en vertrouwen in het management	4,05	5	81%	(Bij benadering) volledig compliant
Verwachte impact	3,65	5	73%	In substantiële mate compliant
Wijzigende machtsverhouding	3,15	5	63%	In substantiële mate compliant
<b>Totaal</b>	<b>48,65</b>	<b>65</b>	<b>75%</b>	<b>In substantiële mate compliant</b>

De compliance score van de variabelen tezamen betreft 48,65 van de maximaal te behalen score van 65. In percentage uitgedrukt is dit een totale compliance score van 75%. Dit betekent dat er in substantiële mate wordt voldaan aan de condities vanuit het normenkader. De perceptie is overwegend POSITIEF.

In tabel 4.8 is de compliance score ten opzichte van NEIS weergegeven waarbij de enquête-stellingen met een standaarddeviatie groter > 1 en een gemiddelde > 2 en < 4 zijn verwijderd.

**Tabel 4.8 | Compliance score NEIS (exclusief hoge spreiding)**

Variabele	Gemiddelde score v/d stelling(en)	Maximaal te behalen score	Procentuele score	Betekenis score
Angst, onzekerheid en onveiligheid	2,99	5	60%	Deels-compliant
Beïnvloeding van de normen en waarden	4,48	5	90%	(Bij benadering) volledig compliant
Betrokkenheid en deelname in besluitvorming	-	-	-	N.v.t.
Conflicten door verschil in beeldvorming	2,85	5	57%	Deels-compliant
Ervaren risico's	3,87	5	77%	In substantiële mate compliant
Gewoontes	4,03	5	81%	(Bij benadering) volledig compliant
Groepscohesie	4,22	5	84%	(Bij benadering) volledig compliant
Groepsdenken, commitment en beïnvloeding	3,02	5	60%	Deels-compliant
Organisatie commitment	4,58	5	92%	(Bij benadering) volledig compliant
Persoonlijke competenties	4,52	5	90%	(Bij benadering) volledig compliant
Support van het management en vertrouwen in het management	4,05	5	81%	(Bij benadering) volledig compliant
Verwachte impact	3,65	5	73%	In substantiële mate compliant
Wijzigende machtsverhouding	3,44	5	69%	In substantiële mate compliant
<b>Totaal</b>	<b>45,7</b>	<b>60</b>	<b>76%</b>	<b>In substantiële mate compliant</b>

De compliance score van de variabelen samen betreft 45,7 van de maximaal te behalen score van 60. De variabele 'Betrokkenheid en deelname in besluitvorming' is met deze aanpak vervallen omdat beide enquête-stellingen vanwege een te hoge spreiding zijn verwijderd uit de analyse. Procentueel is er sprake van een totale compliance score van 76%. Dit betekent dat ook in dit geval in substantiële mate wordt voldaan aan de condities vanuit het normenkader en de perceptie overwegend POSITIEF is. Het behouden van de enquête-stellingen met een standaarddeviatie  $> 1$  en een gemiddelde  $> 2$  en  $< 4$  heeft geen invloed op de mate van compliance ten opzichte van NEIS. Deze is in beide gevallen gelijk.

### Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat er in substantiële mate sprake is van compliance ten opzichte van NEIS. De perceptie is overwegend POSITIEF. Hiermee kan ook het tweede onderdeel van het analysemodel uit figuur 4.1 ingevuld worden. Kanttekening hierbij is dat over de variabele 'Betrokkenheid en deelname in besluitvorming' geen uitspraken kunnen worden gedaan omdat deze variabele met de tweede wijze van analyseren feitelijk had moeten komen te vervallen vanwege een te hoge spreiding in beantwoording van beide enquête-stellingen.

Zowel de mate van compliance ten opzichte van het normenkader als de mate van gepercipieerd verwacht ERP-implementatiesucces zijn positief bevonden. Er is sprake van een POSITIEF/POSITIEF

relatie (figuur 4.2). Op basis van de voortgekomen P/P-relatie kan met zekerheid gesteld worden dat het normenkader niet verworpen kan worden. Vervolgonderzoek is echter noodzakelijk alvorens het normenkader aanvaard kan worden omdat binnen dit onderzoek maar sprake is van één casusorganisatie. Daarnaast is vervolgonderzoek noodzakelijk om uitspraken te kunnen doen over de variabele ‘Betrokkenheid en deelname in besluitvorming’.

Verwacht ERP-Implementatiesucces	Geen/onvoldoende verwacht ERP-implementatiesucces	Wel/voldoende verwacht ERP-implementatiesucces
<b>Compliance ten opzichte van NEIS</b>	<b>NEGATIEF</b>	<b>POSITIEF</b>
Conditie uit NEIS niet/onvoldoende geïmplementeerd in de casus-organisatie <b>NEGATIEF</b>	<b>NEGATIEF/NEGATIEF</b> NEIS noch aanvaard noch verworpen. Vervolgonderzoek aanbevolen.	<b>NEGATIEF/POSITIEF</b> NEIS is waarschijnlijk irrelevant. Er is sprake van andere verklarende variabelen.
Conditie uit NEIS wel/voldoende geïmplementeerd in de casus-organisatie <b>POSITIEF</b>	<b>POSITIEF/NEGATIEF</b> NEIS is mogelijk irrelevant. Er is sprake van andere verklarende variabelen.	<b>POSITIEF/POSITIEF</b> <b>NEIS is aanvaard.</b>

Figuur 4.2 | Analysemodel na enquêteresultaten

### 4.5.2 Compliance DINAMO

De mate van veranderbereidheid binnen de casusorganisatie is met de enquête ook getoetst op basis van de variabelen uit DINAMO. In tabel 4.9 is de compliance score per variabele weergegeven alsmede de totale compliance score. Hierbij is rekening gehouden met het behoud van alle enquête-stellingen.

Tabel 4.9 | Compliance score DINAMO (totaal)

Variabele	Gemiddelde score v/d stelling(en)	Maximaal te behalen score	Procentuele score	Betekenis score
Gevolgen voor werk	3,45	5	69%	In substantiële mate compliant
Emoties	3,43	5	69%	In substantiële mate compliant
Meerwaarde	3,83	5	77%	In substantiële mate compliant
Houding van anderen	4,38	5	88%	(Bij benadering) volledig compliant
Ervaring van u en uw teamleden met verandering	3,66	5	73%	In substantiële mate compliant
Tijd en mankracht	2,71	5	54%	Deels-compliant
De wijze waarop het veranderproces wordt aangestuurd	3,44	5	69%	In substantiële mate compliant
<b>Totaal</b>	<b>24,9</b>	<b>35</b>	<b>71%</b>	<b>In substantiële mate compliant</b>

De compliance score van de variabelen samen betreft 24,9 van de maximaal te behalen score van 35. Procentueel is dit een compliance score van 71%. Dit betekent dat er in substantiële mate wordt voldaan aan de condities uit het DINAMO meetinstrument. De perceptie is overwegend POSITIEF.

In tabel 4.10 is de compliance score ten opzichte van DINAMO weergegeven waarbij de enquête-stellingen met een standaarddeviatie groter > 1 en een gemiddelde > 2 en < 4 zijn verwijderd.

**Tabel 4.10 | Compliance score DINAMO (exclusief hoge spreiding)**

Variabele	Gemiddelde score v/d stelling(en)	Maximaal te behalen score	Procentuele score	Betekenis score
Gevolgen voor werk	3,57	5	71%	In substantiële mate compliant
Emoties	3,43	5	69%	In substantiële mate compliant
Meerwaarde	4,07	5	81%	(Bij benadering) volledig compliant
Houding van anderen	4,38	5	88%	(Bij benadering) volledig compliant
Ervaring van u en uw teamleden met verandering	3,66	5	73%	In substantiële mate compliant
Tijd en mankracht	2,19	5	44%	Deels-compliant
De wijze waarop het veranderproces wordt aangestuurd	3,43	5	69%	In substantiële mate compliant
<b>Totaal</b>	<b>24,73</b>	<b>35</b>	<b>71%</b>	<b>In substantiële mate compliant</b>

De compliance score van de variabelen tezamen is 24,73 van de maximaal te behalen score van 35. Procentueel is dit een totale compliance score van 71%. Dit betekent dat er ondanks het verwijderen van de enquête-stellingen ook in dit geval in substantiële mate wordt voldaan aan de condities uit het DINAMO meetinstrument. De perceptie is overwegend POSITIEF. Het behouden of verwijderen van enquête-stellingen met een standaarddeviatie > 1 en een gemiddelde > 2 en < 4 heeft geen invloed op de totale compliance score.

#### *Conclusie*

De perceptie op basis van DINAMO is evenals bij NEIS overwegend POSITIEF. Er is in substantiële mate sprake van compliance. De mate van compliance ligt ten opzichte van NEIS vier procent lager. Dit betekent dat de score nagenoeg gelijk is en op basis van de compliance score is nog geen directe meerwaarde van NEIS ten opzichte van DINAMO vast te stellen of visa versa.

## 4.6 Kwalitatieve aspecten enquête

Na het invullen van de enquête was er voor de respondenten gelegenheid om feedback te geven op de kwalitatieve aspecten hiervan. Na het sluiten van de enquête is deze input tevens opgehaald bij een select aantal respondenten. Hierbij is getoetst of zij de enquête als zinvol instrument hebben ervaren en of deze bruikbaar is om de veranderbereidheid te bepalen ten opzichte van denaderende ERP-implementatie en om het verwachte succes hiervan te voorspellen. Ook zijn de volledigheid en kwaliteit van de enquête getoetst. De resultaten hiervan zijn verwerkt in tabel 4.11.

Tabel 4.11 | Kwalitatieve aspecten enquête

Aspect	Input casusorganisatie
<b>Zinvolheid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De enquête en de resultaten hiervan werden als zinvol ervaren met oog op de naderende implementatie van het nieuwe ERP systeem. Het gaf de betrokkenen op diverse gebieden inzichten en stof tot nadenken.</li> <li>- Vragen over de daadwerkelijke implementatie(planning) waren niet allemaal even relevant en in sommige gevallen nog niet exact te beantwoorden gezien de huidige fase van het ERP-project. Er werd wel bevestigd dat deze vragen belangrijk zijn voor de toekomst waardoor hier nu tijdig over nagedacht kan worden.</li> </ul>
<b>Bruikbaarheid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De enquête werd unaniem als bruikbaar ervaren om tot de vooraf vermelde doelstellingen te komen.</li> </ul>
<b>Volledigheid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Er zijn door de respondenten geen onderwerpen gemeld welke door hen gemist werden in de enquête.</li> </ul>
<b>Kwaliteit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De enquêtetool werd positief bevonden.</li> <li>- De stellingen waren kort en duidelijk geformuleerd.</li> <li>- De enquête kon binnen de vooraf aangegeven tijd ingevuld en afgerond worden.</li> <li>- De enquête bevatte een tweetal suggestieve stellingen.</li> <li>- Niet alle stellingen waren voor iedere respondent even relevant en daardoor goed te beantwoorden.</li> <li>- Een aantal stellingen/onderwerpen konden door enkele respondenten niet geplaatst worden in relatie tot de ERP-implementatie.</li> <li>- Over het algemeen was de toelichting bij de enquête voldoende informatief. Echter werd bij sommige stellingen enige achtergrondinformatie gemist. Dit gold voornamelijk bij respondenten welke tot op heden in mindere mate betrokkenen zijn geweest bij het ERP aanbestedingstraject.</li> </ul>
<b>Conclusie</b>	<p>Geconcludeerd kan worden dat de respondenten de enquête als zinvol hebben ervaren met het oog op de vooraf gedeelde doelstellingen. De enquête werd als gekozen instrument unaniem als bruikbaar ervaren. De respondenten hebben geen onderwerpen gemist in de enquête. Wel waren er een aantal stellingen waarvan de respondenten van mening waren dat deze, al dan niet vanwege de huidige ERP projectfase, in mindere mate relevant en/of te beantwoorden waren. Mogelijk heeft dit geleid tot een hogere spreiding in de beantwoording van een aantal vragen. Verder is de kwaliteit van de enquête overwegend als erg positief ervaren.</p>



## 5 Conclusie, discussie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de wetenschappelijke inzichten besproken die dit onderzoek heeft opgeleverd. De conclusies komen eerst aan de orde. Daarna volgt de discussie waarin gereflecteerd wordt op het onderzoek en waaruit aanbevelingen voor verder onderzoek volgen.

### 5.1 Conclusie

Eerder onderzoek heeft gesteld dat het beoordelen van de veranderagenda, veranderbehoefte, verandervermogen, veranderbereidheid, veranderaanpak en besturing van het veranderproces mogelijk het succes van een IT-gestuurd verandertraject kunnen voorspellen. Het doel van dit onderzoek was om een bijdrage te leveren aan de bepaling van de meetbaarheid van veranderbereidheid en de invloed hiervan op ERP-implementatiesucces. Met als centrale vraag: *“In hoeverre kan veranderbereidheid meetbaar gemaakt worden en welke invloed heeft de veranderbereid op ERP-implementatiesucces?”*. Door middel van literatuuronderzoek zijn variabelen en condities vastgesteld die bepalend zijn voor de mate van veranderbereidheid. Ook zijn verschillende succesdefinities van ERP-implementatiesucces geïdentificeerd. Hiermee is het Normenkader voor ERP-implementatiesucces (NEIS) ontwikkeld. Het tot stand gekomen theoretisch kader heeft uitgewezen dat veranderbereidheid meetbaar is. Hiermee is het eerste deel van de centrale onderzoeksvraag beantwoord. In het empirisch deel van het onderzoek is in de praktijk onderzocht of de relatie tussen compliance ten opzichte van NEIS en ERP-implementatiesucces positief is. Hierin is tevens geprobeerd de meerwaarde ten opzichte van DINAMO aan te tonen.

De casusorganisatie bevond zich gedurende het onderzoek in de pre-implementatiefase van een ERP-implementatie type PER. De onderzoeksresultaten hebben hierdoor geleid tot uitspraken over de verwachting tot het optreden van ERP-implementatiesucces en niet het daadwerkelijk optreden hiervan. Het resultaat ten opzichte verwacht ERP-implementatiesucces was op basis van de vijf gehanteerde succesdefinities overwegend positief. Daarmee kan gesteld worden dat er binnen de organisatie sprake is van verwacht ERP-implementatiesucces. Met betrekking tot de compliance ten opzichte van NEIS was het resultaat ook positief. Hiermee werd voldaan aan de gestelde condities voor veranderbereidheid. De resultaten bevestigen de relatie tussen veranderbereidheid en verwacht ERP-implementatiesucces. De onderzoeksresultaten hebben tevens uitgewezen dat binnen de casusorganisatie in substantiële mate werd voldaan aan de condities van veranderbereidheid uit het DINAMO-meetinstrument. Doordat de compliance score ten opzichte van NEIS en DINAMO gelijk is, wordt de werking van het ontwikkelde NEIS-meetinstrument. Ter beantwoording op het tweede deel van de centrale onderzoeksvraag wordt geconcludeerd dat er een sterk verband bestaat tussen het voldoen aan de condities van veranderbereidheid uit NEIS en verwacht ERP-implementatiesucces. Hiermee wordt NEIS voorlopig aanvaard. Deze constatering heeft een voorlopig karakter omdat het onderzoek gebaseerd is op één casusorganisatie.

De meerwaarde van het ontwikkelde NEIS ten opzichte van het DINAMO zit in het feit dat er rekening wordt gehouden met ERP context. DINAMO voorziet niet in specifiek te plegen interventies om een gemeten mate van veranderbereidheid positief te beïnvloeden. Met het ontwikkelde NEIS-meetinstrument worden variabelen gemeten die beïnvloedbaar zijn en specifiek van toepassing zijn op ERP-implementaties. Zodoende kunnen op basis hiervan de juiste interventies bepaald en gepleegd worden om de mate van veranderbereidheid te beïnvloeden. Tabel 5.1 toont het verschil in variabelen tussen NEIS en DINAMO, waaruit blijkt dat verschillende aangrijpingspunten worden geboden voor de te plegen interventies. Door het verschil hierin kan ook geconcludeerd worden dat beide instrumenten hun specifieke meerwaarde hebben en het daardoor zinvol kan zijn deze naast elkaar te hanteren.

Tabel 5.1 Variabelen NEIS ten opzichte van variabelen DINAMO

Variabelen NEIS	Variabelen DINAMO
Angst, onzekerheid en onveiligheid	Emoties
Beïnvloeding van de normen en waarden	
Betrokkenheid en deelname in besluitvorming	
Conflicten door verschil in beeldvorming	
Ervaren risico's	
Evenwicht tussen verandering en stabiliteit	
Gewoontes	Gevolgen voor werk
Groepscohesie	
Groepsdenken, commitment en beïnvloeding	
Organisatie commitment	
Persoonlijke competenties	Kennis en ervaring
Support van het management en vertrouwen in het management	
Verwachte impact	
Wijzigende machtsverhoudingen	
	Meerwaarde
	Houding van anderen
	Tijd en mankracht
	Aansturing van het veranderproces

## 5.2 Discussie en aanbevelingen

Het ontwikkelen en afnemen van de enquête die gebaseerd is op het ontwikkelde normenkader is een goede methode gebleken om de relatie tussen veranderbereidheid en verwacht ERP-implementatiesucces in de praktijk te toetsen. Het voortijdig aankondigen van de enquête en het inlichten van de beoogde respondenten heeft geleid tot een hoge respons en een representatieve vertegenwoordiging van type stakeholders en betrokkenen binnen de E2E-procesketens. Het uitgevoerde onderzoek kent echter ook discussiepunten ten opzichte van de validiteit en betrouwbaarheid. Uit deze discussiepunten volgen mogelijk aanbevelingen voor verder onderzoek.

Het empirisch deel van het onderzoek heeft zich beperkt tot één casusorganisatie. Vooraf werd gestreefd naar analytische generalisatie. Doordat de werking van het meetinstrument maar door middel van één case is aangetoond, is analytische generalisatie nog niet geoorloofd. Door het uitvoeren van de single casestudie is het niet mogelijk gebleken de eerste empirische deelvraag ('Leidt het niet voldoen aan NEIS tot het ontbreken van ERP-implementatiesucces?') te beantwoorden. Om het ontwikkelde NEIS definitief te kunnen aanvaarden is verder onderzoek vereist.

- ➔ Aanbeveling voor verder onderzoek (1): Het NEIS-meetinstrument bij een tweede organisatie toepassen met soortgelijke basiskenmerken als de casusorganisatie; implementatietype PER, pre-implementatiefase en binnen gelijk segment of bedrijfstak.

Het onderzoek heeft zich door de single casestudie beperkt tot één casusorganisatie waarbij sprake was van een PER-implementatie. Hierdoor kunnen geen uitspraken worden gedaan met betrekking tot een ITR-implementatie zoals in de onderzoeksaanpak voorgenomen. Om de onderzoeksresultaten ook door te kunnen trekken naar andere onderzoekspopulaties is tevens verder onderzoek vereist.

- ➔ Aanbeveling voor verder onderzoek (2): Het NEIS-meetinstrument toepassen bij organisaties met andere basiskenmerken dan de casusorganisatie:
  - Organisaties binnen andere segmenten of bedrijfstakken waarbij een ERP systeem geïmplementeerd is/wordt.



- Organisaties waarbij ERP systemen geïmplementeerd (gaan) worden/zijn, anders dan het implementatietype PER. Dus IT-gerichte vervanging (ITR), structuur reconfiguratie (SCF) en human driven renewal (HDR).
- Organisaties waarbij de ERP-implementatie zich in een andere fase bevindt dan de pre-implementatiefase. Dus lopende implementatie en afgeronde implementatie.

De casusorganisatie bevond zich gedurende het onderzoek in de pre-implementatiefase. De uitkomsten gaan hierdoor over verwacht ERP-implementatiesucces en niet over het daadwerkelijk optreden van ERP-implementatiesucces. Het initieel te onderzoeken verband naar het voldoen aan de variabelen en condities van veranderbereidheid en het optreden van ERP-implementatiesucces kan pas aangetoond worden na feitelijke afronding van ERP-implementaties. Dit discussiepunt sluit aan op het laatste punt van de tweede aanbeveling voor verder onderzoek: Het NEIS-meetinstrument toepassen binnen organisaties in de post-implementatiefase.

Naast het aantonen van het relationele verband tussen veranderbereidheid en ERP-implementatiesucces was ook het aantonen van de meerwaarde ten opzichte van DINAMO een onderzoeksdoel. Het in dit onderzoek ontwikkelde NEIS en het reeds bestaande en bewezen DINAMO kennen verschillende verklarende variabelen maar leiden binnen de casusorganisatie van dit onderzoek tot dezelfde mate van gemeten veranderbereidheid. De meerwaarde van het ontwikkelde meetinstrument is gelegen in de ERP context. Ten opzichte van ERP-implementaties biedt het ontwikkelde NEIS-meetinstrument de meest gerichte interventiemogelijkheden om een gemeten mate van veranderbereidheid positief te beïnvloeden.

- ➔ Aanbeveling voor verder onderzoek (3): Onderzoek naar de interventies die gepleegd kunnen worden om de mate van aanwezige veranderbereidheid ten opzichte van een ERP-implementatie positief te beïnvloeden. Dus het ontwikkelen van een interventierepertoire.

Binnen het onderzoek is gebruik gemaakt van belief structures. De verkregen enquêteresultaten geven hetgeen weer waar de respondenten in geloven en niet wat respondenten doen. Volgens Ajzen (1991) is dit een goede methode om toekomstig gedrag te voorspellen mits het te vertonen gedrag wordt ondersteund door peers en leidinggevenden. Dit laatste is getoetst door middel van de enquêtestellingen gebaseerd op de variabele 'Ervaren interne druk' uit DINAMO. Deze toetsing heeft geleid tot een positief resultaat (gemiddelde score 3,66) waarmee aangenomen mag worden dat de gedragsintentie daadwerkelijk leidt tot het voorgenomen gedrag.

Er zijn geen verdiepende interviews afgenomen, waar dit mogelijk wel van toegevoegde waarde was geweest volgens het vooraf vastgestelde stappenplan. Triangulatie is niet toegepast. Door de hiervoor benoemde bevestiging van de voorspellende waarde van de belief structures is de impact hiervan relatief gering.

Door de opzet van het onderzoek kan niet vastgesteld worden wat de invloed van de individuele variabelen is op het (verwacht) ERP-implementatiesucces. Er is geen empirische setting mogelijk waarin de effecten van afzonderlijke variabelen op het implementatieresultaat geïsoleerd kunnen worden. De vraag of alle variabelen en condities uit het normenkader even zwaar wegen kan hierdoor niet beantwoord worden. Daarbij kan ook de volledigheid van NEIS aan de orde gesteld worden. Er zijn dertien variabelen geïdentificeerd in het literatuuronderzoek maar mogelijk zijn er andere verklarende variabelen over het hoofd gezien. Dit discussiepunt is fundamenteel onoplosbaar. Wel kan gesteld worden dat het expliciet in verband brengen van de begrippen 'veranderbereidheid' en 'ERP-implementatiesucces' waarschijnlijk al een toevoeging is op de bestaande wetenschappelijke literatuur.

Uit het onderzoek volgen geen expliciete aanbevelingen voor de praktijk. De onderzoeksresultaten tonen hoge scores op verwacht ERP-implementatiesucces en compliance ten opzichte van zowel NEIS als DINAMO. Deze resultaten zouden drastische maatregelen of ingrepen door de casusorganisatie niet rechtvaardigen.

## Referenties

- Ackerman, L. S. (1986). Change management: Basics for training. *Training & Development Journal*, 40(4), 67–68.
- Ahmed, Z.U., Zbib, I., Arokiasamy, S. & Ramayah, T. (2006). RESISTANCE TO CHANGE AND ERP IMPLEMENTATION SUCCESS: THE MODERATING ROLE OF CHANGE MANAGEMENT INITIATIVES. *Asian Academy of Management Journal*, 11(2), 1–17.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Aladwani, A.M. (2001). Change management strategies for successful ERP implementation. *Business Process Management Journal*, 7(3), 266-275.
- Amarantou, V., Kazakopoulou, S., Chatzoudes, D. and Chatzoglou, P. (2018). Resistance to change: an empirical investigation of its antecedents. *Journal of Organizational Change Management*, 31(2), 426-450.
- Ansoff, I. H. (1990). *Implanting strategic management*. London: Prentice-Hall International Ltd.
- Boonstra, J. J. (2000). *Lopen over water: over dynamiek van organiseren, vernieuwen en leren*. Amsterdam: Vossiuspers AUP.
- Bovey W. & Hede A. (2001). Resistance to organizational change: The role of cognitive and affective processes. *Leadership & Organization Development Journal*, 22(8), 372-382.
- Brown, C. & Vessey, I. (2003). Managing the Next Wave of Enterprise Systems: Leveraging Lessons from ERP. *MIS Quarterly Executive*, 2(1), 45-75.
- Chang, K. (2008). Understanding ERP system adoption from the user's perspective. *International Journal of Production Economics*, 113(2), 928-942.
- De Bruijn, H., & Ten Heuvelhof, E. & in't Veld, R. (2002). *Procesmanagement*. Academic Service, Schoonhoven.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information systems research*, 3(1), 60-95.
- Dent EB, Goldberg SG. (1999). Challenging "Resistance to Change." *The Journal of Applied Behavioral Science*. 35(1), 25-41.
- Fontana, R.M., Neto, A.I. (2009). ERP Systems implementation in complex organizations. *Journal of Information Systems Management*, 6(1), 61-92.
- George J., Jones G. (2012). *Understanding and Managing Organizational Behavior*. Custom ed. Boston: Pearson Custom Publishing.
- Hong, KK. & Kim YG. (2002). The critical success factors for ERP implementation: an organizational fit perspective. *Information & Management*, 40(1), 25-40.

- Hsiao, R. L. & Ormerod, R. J. (1998). A new perspective on the dynamics of information technology-enabled strategic change. *Information systems journal*, vol. 8, 21-52.
- Jenko, A. & Roblek, M. (2016). A Primary Human Critical Success Factors Model for the ERP System Implementation. *Organizacija*. 49(3).
- Kim, H., & Kankanhalli, A. (2009). Investigating User Resistance to Information Systems Implementation: A Status Quo Bias Perspective. *MIS Quarterly*, 33(3), 567-582.
- Kotter J.P. (1995). Leading change: Why transformation efforts fail. *Harvard Business Review*, 79 (2), 59-67.
- Kwahk K.Y., Lee J.N. (2008). The role of readiness for change in ERP implementation: Theoretical bases and empirical validation. *Information & Management*, 45(7), 474-481.
- Lewin, K. (1951). Field theory in social science. New York: Harper & Row.
- Mahmud, I., Ramayah, T. & Kurnia, S. (2017). To use or not to use: Modelling end user grumbling as user resistance in pre-implementation stage of enterprise resource planning system. *Information Systems*, vol. 69, 164-179.
- Maditinos, D., Chatzoudes, D. & Tsairidis, C. (2012). Factors affecting ERP system implementation effectiveness. *Journal of Enterprise Information Management*, 25(1), 60-78.
- Marakas, G.M. & Hornik S. (1996). Passive resistance misuse: overt support and covert recalcitrance in IS implementation. *European Journal of Information Systems*, 5(3), 208-219.
- Markus, M.L., Axline, S., Petrie, D. & Tanis, C. (2000). Learning from adopters' experiences with ERP: problems encountered and success achieved. *Journal of Information Technology*, vol. 15, 245-265.
- Marnewick, C. & Labuschagne, L. (2005). A conceptual model for enterprise resource planning (ERP). *Information Management & Computer Security*, 13(2), 144-155.
- McGuire, W. J. (1985). Attitudes and attitude change. *Handbook of social psychology*, vol. 2, 233 – 346.
- Metselaar, E. (1997). *Assessing the willingness to change: Construction and validation of the DINAMO*. Amsterdam: Vrije Universiteit.
- Muntslag, D. R. (2001). *De kunst van het implementeren*. Faculty of Behavioural, Management and Social Sciences.
- Nwankpa, J. & Roumani Y. (2014). Understanding the link between organizational learning capability and ERP system usage: An empirical examination. *Computers in Human Behavior*, vol. 33, 224-234.
- Oreg S. (2006). Personality, context, and resistance to organizational change. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 15(1), 73-101.
- Piderit S.K. (2000). Rethinking resistance and recognizing ambivalence: A multidimensional view of attitudes toward an organizational change. *Academy of Management Review*, 25(4), 783-794.
- Schimmel, R. (2007). *Veranderkundige interventies bij ERP-implementaties: veranderen als collectief leerproces*. Enschede: University of Twente.

- Sheth, J. (1981). Psychology of innovation resistance. *Research in Marketing*, vol. 4, 273-82.
- Singh K., Saeed M. & Bertsch A. (2012). Key Factors Influencing Employee Response Toward Change: A Test in the Telecom Industry in India, *Journal of Management Policy and Practice*, 13(3), 66-81.
- Spiker, B.K. & Lesser, E. (1995). We have met the enemy. *Journal of Business Strategy*, 16(2), 17-21.
- Stoffers, J. & Mordant-Dols, A. (2015). Transformational Leadership and Professionals' Willingness to Change: A Multiple Case Study in Project Management Organisations. *Human Resource Management Research*, 5(2), 40-46.
- Sumner, M. (1999). Critical Success factors in enterprise wide information management systems Projects. *Proceedings of the SIGCPR*, 297-303.
- Themistocleous, M., Irani Z. & O'Keefe, R.M. (2001). ERP and application integration: Exploratory survey. *Business Process Management Journal*, 7(3), 195-204.
- Zaltman, G. & Duncan R. (1977). *Strategies for Planned Change*. Wiley & Sons, New York.
- Zander, A. (1950). Resistance to change—its analysis and prevention. *Advanced Management Journal*, 15(1), 9–11.
- Ziemba, E. & Oblak, I. (2013). Critical Success Factors for ERP Systems Implementation in Public Administration. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, vol. 8.

## Bijlage 1 Literatuuronderzoek

Om tot het theoretisch kader te komen en uiteindelijk tot beantwoording van de centrale onderzoeksvraag is vanuit de wetenschappelijke literatuur geprobeerd antwoord te verkrijgen op de in hoofdstuk 1 geformuleerde deelvragen. Hiervoor zijn een tweetal bronnen geraadpleegd, te weten Google Scholar en de Open Universiteit Bibliotheek. Dit heeft plaatsgevonden aan de hand van een aantal vastgestelde kaders. Zo is er binnen de OU bibliotheek specifiek gezocht op wetenschappelijke publicaties, peer-reviewed artikelen en proefschriften. Er is geprobeerd gebruik te maken van een combinatie van artikelen welke vaak geciteerd zijn en artikelen welke een recente publicatiedatum (< 10 jaar) hebben. Bij het uitvoeren van het literatuuronderzoek is rekening gehouden met taalgebruik en gehanteerde definities voor kernbegrippen. Zoektermen zijn Engelstalig en in enkele gevallen Nederlandstalig toegepast. Om het aantal zoekresultaten te reduceren en vooral ook meer te specificeren op het onderzoeksdoel zijn de zoektermen vrijwel alleen in combinatie met elkaar toegepast. Een voorbeeld hiervan is dat het enkelvoudig zoeken op 'Willingness to change' in de OU bibliotheek 607.400 resultaten oplevert en het enkelvoudig zoeken op 'ERP implementation' levert 49.512 resultaten. De combinatie van deze zoektermen leidt tot 2675 zoekresultaten. Wanneer hierna gefilterd wordt op 'peer-reviewed' en publicatiedatum 2010-2020 blijven er nog 1409 zoekresultaten over. Als (een combinatie van) toegepaste zoektermen veel zoekresultaten opleverden zijn de eerste 30 à 60 artikelen gescand op titel waarna er hiervan vervolgens 5 à 20 zijn gescand op abstract en conclusie om te beoordelen of deze artikelen relevant waren. Indien relevant beoordeeld werd een artikel pas meer gedetailleerd gelezen. Naast het zoeken van artikelen aan de hand van de zoektermen via Google Scholar en de OU Bibliotheek is veelvuldig gebruik gemaakt van de 'sneeuwbal-methode'. Deze is op twee manieren toegepast (backward- en forward search). Enerzijds is vanuit relevant bevonden artikelen verder gezocht naar nieuwe artikelen, door de citaten en literatuurlijst verder te onderzoeken. Anderzijds is juist gezocht naar artikelen waarin een eerder relevant bevonden artikel geciteerd is. Relevant bevonden artikelen zijn bewaard en gebruikt in het literatuuronderzoek. Het gevolgde proces heeft geleid tot 43 bruikbare wetenschappelijke literatuurstukken. Deze zijn opgenomen in de literatuurlijst van het onderzoeksrapport. Per onderwerp/deelvraag zijn onderstaand de gehanteerde zoek-query's met resultaten vastgelegd. Tevens zijn per onderwerp/deelvraag de artikelen vastgelegd die daadwerkelijk gebruikt zijn na het toepassen van de zoek-query's en het toepassen van de sneeuwbal-methode.

### *Veranderbereidheid (deelvraag 1)*

Zoekterm	Aantal resultaten laatste totaal	Aantal resultaten laatste 10 jaar	Aantal artikelen gescand op titel	Aantal artikelen gescand op abstract en conclusie	Aantal bruikbare artikelen
Willingness to change AND ERP implementation	30.600 (GS) 1.825 (OU)	16.100 (GS) 1.409 (OU)	60	8	2
Resistance to change AND ERP implementation	39.300 (GS) 2.431 (OU)	15.900 (GS) 1.730 (OU)	60	10	2

Gebruikte artikelen
Metselaar, E. (1997). <i>Assessing the willingness to change: Construction and validation of the DINAMO</i> . Amsterdam: Vrije Universiteit.
Mahmud, I., Ramayah, T. & Kurnia, S. (2017). To use or not to use: Modelling end user grumbling as user resistance in pre-implementation stage of enterprise resource planning system. <i>Information Systems</i> , vol. 69, 164-179.
Sumner, M. (1999). Critical Success factors in enterprise wide information management systems Projects. <i>Proceedings of the SIGCPR</i> , 297-303.
Bovey W. & Hede A. (2001). Resistance to organizational change: The role of cognitive and affective processes. <i>Leadership &amp; Organization Development Journal</i> , 22 (8), 372-382.
Spiker, B.K. & Lesser, E. (1995). We have met the enemy. <i>Journal of Business Strategy</i> , 16(2), 17-21.
Ackerman, L. S. (1986). Change management: Basics for training. <i>Training &amp; Development Journal</i> , 40(4), 67–68.
Ahmed, Z.U., Zbib, I., Arokiasamy, S. & Ramayah, T. (2006). RESISTANCE TO CHANGE AND ERP IMPLEMENTATION SUCCESS: THE MODERATING ROLE OF CHANGE MANAGEMENT INITIATIVES. <i>Asian Academy of Management Journal</i> , 11(2), 1–17.
Themistocleous, M., Irani Z. & O’Keefe, R.M. (2001). ERP and application integration: Exploratory survey. <i>Business Process Management Journal</i> , 7(3), 195-204.
Ansoff, I. H. (1990). <i>Implanting strategic management</i> . London: Prentice-Hall International Ltd.
Zander, A. (1950). Resistance to change—its analysis and prevention. <i>Advanced Management Journal</i> , 15(1), 9–11.
Marakas, G.M. & Hornik S. (1996). Passive resistance misuse: overt support and covert recalcitrance in IS implementation. <i>European Journal of Information Systems</i> , 5(3), 208-219.
Zaltman, G. & Duncan R. (1977). <i>Strategies for Planned Change</i> . Wiley & Sons, New York.
Lewin, K. (1951). <i>Field theory in social science</i> . New York: Harper & Row.
George J., Jones G. (2012). <i>Understanding and Managing Organizational Behavior</i> . Custom ed. Boston: Pearson Custom Publishing.
Piderit S.K. (2000). Rethinking resistance and recognizing ambivalence: A multidimensional view of attitudes toward an organizational change. <i>Academy of Management Review</i> , 25 (4), 783-794.
Oreg S. (2006). Personality, context, and resistance to organizational change. <i>European Journal of Work and Organizational Psychology</i> , 15 (1), 73-101.
McGuire, W. J. (1985). Attitudes and attitude change. <i>Handbook of social psychology</i> , vol. 2, 233 – 346.

### ERP-implementatietypen (deelvraag 2)

Zoekterm	Aantal resultaten laatste totaal	Aantal resultaten laatste 10 jaar	Aantal artikelen gescand op titel	Aantal artikelen gescand op abstract en conclusie	Aantal bruikbare artikelen
Archetypes ERP	2.780 (GS) 272 (OU)	2.020 (GS) 197 (OU)	50	10	0
Archetypes AND Enterprise resource planning AND Package enabled reengineering	2.340 (GS) 12 (OU)	1.250 (GS) 3 (OU)	40	5	0
Package enabled reengineering AND ERP	14.800 (GS) 264 (OU)	8.480 (GS) 100 (OU)	40	5	2

Gebruikte artikelen					
Muntslag, D. R. (2001). <i>De kunst van het implementeren</i> . Faculty of Behavioural, Management and Social Sciences.					
Hsiao, R. L. & Ormerod, R. J. (1998). A new perspective on the dynamics of information technology-enabled strategic change. <i>Information systems journal</i> , vol. 8, 21-52.					

### ERP-implementatiesucces (deelvraag 3)

Zoekterm	Aantal resultaten laatste totaal	Aantal resultaten laatste 10 jaar	Aantal artikelen gescand op titel	Aantal artikelen gescand op abstract en conclusie	Aantal bruikbare artikelen
ERP AND critical success factors	179.000 (GS) 9.244 (OU)	18.700 (GS) 6.377 (OU)	60	10	2
Enterprise resource planning AND Critical success factors	212.0000 (GS) 56.228 (OU)	17.900 (GS) 32.486 (OU)	60	8	1
ERP implementation success	178.000 (GS) 9.063 (OU)	41.400 (GS) 6.195 (OU)	60	5	1
ERP AND Success definition	137.000 (GS) 6.475 (OU)	16.700 (GS) 4.566 (OU)	50	5	1

Gebruikte artikelen					
Markus, M.L., Axline, S., Petrie, D. & Tanis, C. (2000). Learning from adopters' experiences with ERP: problems encountered and success achieved. <i>Journal of Information Technology</i> , 15, 245-265.					
De Bruijn, H., & Ten Heuvelhof, E. & in't Veld, R. (2002). <i>Procesmanagement</i> . Academic Service, Schoonhoven.					
Schimmel, R. (2007). <i>Veranderkundige interventies bij ERP-implementaties: veranderen als collectief leerproces</i> . Enschede: University of Twente.					
DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. <i>Information systems research</i> , 3(1), 60-95.					
Brown, C. & Vessey, I. (2003). Managing the Next Wave of Enterprise Systems: Leveraging Lessons from ERP. <i>MIS Quarterly Executive</i> , 2(1), 45-75.					
Hong, KK. & Kim YG. (2002). The critical success factors for ERP implementation: an organizational fit perspective. <i>Information &amp; Management</i> , 40(1), 25-40.					
Kim, H., & Kankanhalli, A. (2009). Investigating User Resistance to Information Systems Implementation: A Status Quo Bias Perspective. <i>MIS Quarterly</i> , 33(3), 567-582.					



## Variabelen (deelvraag 4)

Zoekterm	Aantal resultaten laatste totaal	Aantal resultaten laatste 10 jaar	Aantal artikelen gescand op titel	Aantal artikelen gescand op abstract en conclusie	Aantal bruikbare artikelen
Willingness to change AND DINAMO	584 (GS) 28 (OU)	418 (GS) 24 (OU)	30	5	2
Willingness to change AND ERP	34.600 (GS) 3.032 (OU)	16.100 (GS) 2.331 (OU)	60	10	3
Resistance to change AND organizational change AND ERP	35.100 (GS) 1.919 (OU)	16.300 (GS) 1.263 (OU)	60	10	5
Change management AND ERP implementation	203.000 (GS) 12.668 (OU)	46.800 (GS) 8.832 (OU)	60	8	3

Gebruikte artikelen
Metselaar, E. (1997). <i>Assessing the willingness to change: Construction and validation of the DINAMO</i> . Amsterdam: Vrije Universiteit.
Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. <i>Organizational behavior and human decision processes</i> , 50(2), 179-211.
Stoffers, J. & Mordant-Dols, A. (2015). Transformational Leadership and Professionals' Willingness to Change: A Multiple Case Study in Project Management Organisations. <i>Human Resource Management Research</i> , 5(2), 40-46.
Ahmed, Z.U., Zbib, I., Arokiasamy, S. & Ramayah, T. (2006). RESISTANCE TO CHANGE AND ERP IMPLEMENTATION SUCCESS: THE MODERATING ROLE OF CHANGE MANAGEMENT INITIATIVES. <i>Asian Academy of Management Journal</i> , 11(2), 1-17.
Dent EB, Goldberg SG. (1999). Challenging "Resistance to Change." <i>The Journal of Applied Behavioral Science</i> . 35(1), 25-41.
Hong, KK. & Kim YG. (2002). The critical success factors for ERP implementation: an organizational fit perspective. <i>Information &amp; Management</i> , 40(1), 25-40.
Zander, A. (1950). Resistance to change—its analysis and prevention. <i>Advanced Management Journal</i> , 15(1), 9-11.
Aladwani, A.M. (2001). Change management strategies for successful ERP implementation. <i>Business Process Management Journal</i> , 7(3), 266-275.
Sheth, J. (1981). Psychology of innovation resistance. <i>Research in Marketing</i> , vol. 4, 273-82.
Kwahk K.Y., Lee J.N. (2008). The role of readiness for change in ERP implementation: Theoretical bases and empirical validation. <i>Information &amp; Management</i> , 45 (7), 474-481.
George J., Jones G. (2012). <i>Understanding and Managing Organizational Behavior</i> . Custom ed. Boston: Pearson Custom Publishing.
Singh K., Saeed M. & Bertsch A. (2012). Key Factors Influencing Employee Response Toward Change: A Test in the Telecom Industry in India, <i>Journal of Management Policy and Practice</i> , 13 (3), 66-81.
Amarantou, V., Kazakopoulou, S., Chatzoudes, D. and Chatzoglou, P. (2018). Resistance to change: an empirical investigation of its antecedents. <i>Journal of Organizational Change Management</i> , 31(2), 426-450.

## Bijlage 2 Ontwerp van enquête-stellingen

Meetinstrument	Variabele	Conditie(s)	Stelling(en)
Normenkader	Angst, onzekerheid en onveiligheid	Verwachtingen van medewerkers met betrekking tot de gevolgen van de ERP-implementatie dienen voldoende helder te zijn en er dient voldoende rekening te worden gehouden met de – met de ERP-implementatie gepaard gaande – onzekerheden en angsten onder betrokkenen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ik heb een goed beeld bij de gevolgen die gepaard gaan met de ERP-implementatie.</li> <li>De ERP-implementatie wekt bij mij het gevoel op van angst of onzekerheid.</li> <li>De leiding houdt in voldoende mate rekening met mijn onzekerheden en angsten ten gevolge van de ERP-implementatie.</li> </ul>
Normenkader	Beïnvloeding van de normen en waarden	Betrokkenen dienen de urgentie en meerwaarde van de ERP-implementatie te ervaren om zodoende ruimte te creëren voor een cultuurverandering.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ik ervaar de urgentie en meerwaarde van de ERP-implementatie.</li> <li>De urgentie en meerwaarde van de ERP-implementatie vergen een cultuurverandering binnen de organisatie.</li> </ul>
Normenkader	Betrokkenheid deelname besluitvorming en in	Medewerkers dienen het gevoel te ervaren erkend te zijn in het besluitvormingsproces en zich betrokken te voelen bij de ERP-implementatie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ik ben in voldoende mate betrokken bij het besluitvormingsproces rondom de ERP-implementatie.</li> <li>Mijn kennis en ervaring wordt in voldoende mate betrokken bij de ERP-implementatie.</li> </ul>
Normenkader	Conflicten door verschil in beeldvorming	Er dient sprake te zijn van een eenduidig beeld van de ERP-implementatie onder betrokkenen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Er heerst onder alle betrokkenen bij de ERP-implementatie een eenduidig beeld over hoe de hiermee gepaard gaande verandering eruitziet.</li> </ul>
Normenkader	Ervaren risico's	Er moet in voldoende mate rekening te worden gehouden met de potentiële risico's die worden ervaren door betrokkenen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>De potentiële risico's die ik ervaar met betrekking tot de ERP-implementatie heb ik kenbaar kunnen maken.</li> <li>De leiding van het project heeft in voldoende mate rekening gehouden met de risico's die ik heb geïdentificeerd ten opzichte van de ERP-implementatie.</li> </ul>
Normenkader	Gewoontes	Er dient in voldoende mate rekening te worden gehouden met bestaande werkzaamheden en wat de impact van de ERP-implementatie hier op is. Medewerkers dienen in voldoende mate kennis te hebben van de mogelijke impact op de werkwijze en open te staan om deze aan te passen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ik heb een goed beeld van de impact van de ERP-implementatie op mijn persoonlijke werkzaamheden.</li> <li>Er wordt door de leiding voldoende rekening gehouden met de impact van de ERP-implementatie op bestaande werkzaamheden.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ In het belang van de ERP-implementatie sta ik er voor open om mijn werkwijze aan te passen zonder dat ik expliciet weet welke tegenprestatie er tegenover staat.</li> </ul>
Normenkader	Groepscohesie	Er dient kennis, begrip en acceptatie te zijn voor wijzigende verdeling van taken en verantwoordelijkheden binnen teams.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ik weet dat de verdeling van taken en verantwoordelijkheden binnen en tussen teams verandert ten gevolge van de ERP-implementatie.</li> <li>○ Ik heb begrip voor het feit dat de verdeling van taken en verantwoordelijkheden binnen en tussen teams verandert.</li> </ul>
Normenkader	Groepsdenken, commitment en beïnvloeding	Er dient in voldoende mate rekening te worden gehouden met de invloed die collega's op elkaar uitoefenen en de gevolgen hiervan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ik ervaar positieve beïnvloeding door collega's ten opzichte van de ERP-implementatie.</li> <li>○ Ik ervaar negatieve beïnvloeding door collega's ten opzichte van de ERP-implementatie.</li> <li>○ De leiding van het project houdt rekening met de invloed die collega's op elkaar uitoefenen ten opzichte van de ERP-implementatie en speelt hier in voldoende mate op in.</li> </ul>
Normenkader	Organisatie commitment	Medewerkers dienen zich betrokken te voelen bij de organisatie en zich (mede)verantwoordelijk te voelen voor de te behalen successen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ik voel mij betrokken bij de organisatie waardoor ik mij (mede-)verantwoordelijk voel voor de te behalen successen.</li> </ul>
Normenkader	Persoonlijke competenties	Medewerkers moeten het gevoel ervaren over de juiste competenties te beschikken om een positieve invloed uit te kunnen oefenen op de ERP-implementatie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ik beschik over de juiste competenties om een positieve invloed uit te kunnen oefenen op de ERP-implementatie.</li> </ul>
Normenkader	Support van het management vertrouwen in het management	Er moet vertrouwen zijn van medewerkers in het management van de organisatie en deze medewerkers moeten tevens steun en vertrouwen ervaren vanuit het management.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ik heb vertrouwen in het management van de organisatie ten opzichte van de ERP-implementatie.</li> <li>○ Het management van de organisatie heeft vertrouwen in de ERP-implementatie en steunt deze volledig.</li> </ul>
Normenkader	Verwachte impact	Medewerkers dienen in voldoende mate op de hoogte te zijn gebracht van de mogelijke impact van de ERP-implementatie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ik ben in voldoende mate op de hoogte gebracht van de mogelijke impact van de ERP-implementatie.</li> </ul>

Normenkader	Wijzigende machtsverhoudingen	Er dient onder betrokkenen voldoende begrip te zijn voor veranderende machtsverhoudingen naar aanleiding van de ERP-implementatie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ik verwacht dat de ERP-implementatie leidt tot een wijziging van machtsverhoudingen binnen de organisatie.</li> <li>Ik verwacht dat een eventuele wijziging van machtsverhoudingen ten gevolge van de ERP-implementatie productief gemaakt kan worden omdat we in staat zijn om beter met elkaar samen te werken.</li> <li>Ik heb begrip voor de met de ERP-implementatie gepaard gaande wijzigende machtsverhoudingen.</li> </ul>
Normenkader	ERP-Implementatiesucces	De project-doelen zijn behaald. Hiermee wordt bedoeld dat het project op tijd, binnen budget en met de overeengekomen scope is gerealiseerd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ik geloof dat de ERP-implementatie binnen de overeengekomen tijd wordt afgerond.</li> <li>Ik geloof dat de ERP-implementatie binnen het overeengekomen budget wordt afgerond.</li> <li>Ik geloof dat alle beloofde functionaliteiten bij de ERP-implementatie geleverd gaan worden. (Lees: de overeengekomen scope wordt gerealiseerd)</li> </ul>
Normenkader	ERP-Implementatiesucces	De business-doelen zijn behaald.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ik geloof dat de beoogde business doelen worden behaald met de implementatie van het ERP systeem</li> </ul>
Normenkader	ERP-Implementatiesucces	Er is steun van alle betrokken stakeholders met hindermacht (productiemacht, blokkademacht) verworven.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ik geloof dat alle belanghebbenden betrokkenheid blijven voelen bij – en steun blijven bieden aan – de ERP-implementatie tot en met de afronding hiervan.</li> </ul>
Normenkader	ERP-Implementatiesucces	Een collectieve gedragsverandering (aanpassing sociosysteem) is gerealiseerd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ik geloof dat de collectieve gedragsverandering die benodigd is voor het effectief gebruik van het ERP systeem gaat plaatsvinden.</li> </ul>
Normenkader	ERP-Implementatiesucces	Informatiesysteem-kwaliteit als positief gepercipieerd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ik geloof dat het ERP systeem in voldoende mate aan alle gebruikersverwachtingen gaat voldoen.</li> </ul>
DINAMO	Gevolgen voor werk	Betrokkenen moeten zich bewust zijn van de gevolgen die de verandering met zich meebrengt voor het werk	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mijn team is er van overtuigd dat door de verandering de kwaliteit van het werk toe zal nemen.</li> <li>Ik verwacht dat de werkdruk door de verandering zal afnemen.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ik verwacht dat mijn teamleden na de verandering meer verantwoording dragen voor hun werk.</li> <li>○ Ik verwacht dat de verandering nieuwe loopbaankansen zal creëren voor mijn teamleden.</li> </ul>
DINAMO	Emoties	Er dient in voldoende mate rekening te worden gehouden met de positieve of negatieve emoties die ervaren worden door de betrokkenen van het veranderproces	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mijn teamleden ervaren de verandering als een uitdaging.</li> <li>○ Mijn teamleden ervaren de verandering als vertrouwd.</li> <li>○ Mijn teamleden ervaren de verandering als verfrissend.</li> <li>○ Mijn teamleden ervaren de verandering als iets positiefs.</li> </ul>
DINAMO	Meerwaarde	Betrokkenen dienen zich bewust te zijn van de meerwaarde van de verandering en deze zelf te ervaren	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ De meerwaarde van de verandering is duidelijk voor mijn teamleden.</li> <li>○ De verandering leidt tot een verbetering van de marktpositie van de organisatie. (Lees: leidt tot een verbeterde uitgangspositie van Cogas op de markten waarbinnen zij actief is)</li> <li>○ De verandering leidt tot een vergroting van de efficiëntie van de organisatie.</li> <li>○ De verandering levert voordelen op ten opzichte van de concurrentie. (Lees: voordelen ten opzichte van concurrentie voor de producten en diensten waarbij hiervan sprake is)</li> </ul>
DINAMO	Houding van anderen	Medewerkers dienen interne druk van collega's, leidinggevenden, directie en/of Raad van Bestuur te ervaren om zo het gevoel te hebben te 'moeten' veranderen	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ De directie staat onvoorwaardelijk achter de verandering.</li> <li>○ Ik sta zelf achter de verandering.</li> <li>○ De collega's van mijn teamleden staan achter de verandering.</li> <li>○ Mijn collega-leidinggevenden staan achter de verandering. (Lees: mijn collega-leidinggevenden of leidinggevenden)</li> </ul>

DINAMO	Kennis en ervaring	Betrokkenen dienen over de juiste - voor de verandering relevant zijnde – competenties te beschikken en er dient voldoende rekening te zijn gehouden met ervaringen uit het verleden	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mijn teamleden hebben in het verleden goede ervaringen opgedaan met soortgelijke veranderingsprocessen.</li> <li>○ Mijn teamleden kunnen op basis van hun vakinhoudelijke kennis bijdragen aan het slagen van de verandering.</li> <li>○ Ik heb in het verleden goede ervaringen opgedaan met veranderingen.</li> <li>○ Ik ben actief betrokken geweest bij voorgaande veranderingsprocessen binnen de organisatie.</li> </ul>
DINAMO	Tijd en mankracht	Betrokkenen dienen het gevoel te ervaren dat er voldoende rekening is gehouden met de timing van de verandering, waarbij deze niet te vroeg of te laat gestart wordt en drukke perioden omzeilt	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mijn teamleden hebben tijd over om aan de invoering van de verandering te besteden.</li> <li>○ Ik heb voldoende ruimte in mijn agenda om tijd aan de verandering te besteden.</li> <li>○ De invoering van de verandering valt samen met een rustige periode in de werkzaamheden van mijn team.</li> <li>○ Tijdens de invoering van de verandering draait ons team met een volledige bezetting.</li> </ul>
DINAMO	Aansturing van het veranderproces	De veranderaanpak dient door betrokkenen als positief te worden ervaren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aan het veranderingsproces ligt een heldere fasering ten grondslag.</li> <li>○ Het veranderingsproces wordt doelgericht aangestuurd.</li> <li>○ Het tijdschema waarbinnen de verandering is gepland is realistisch.</li> <li>○ Mijn teamleden en ik worden op tijd geïnformeerd over nieuwe ontwikkelingen.</li> </ul>

## Bijlage 3 Enquête

### Introductie

#### Doelstelling

De enquête heeft als eerste doel het meten van de veranderbereidheid binnen Cogas ten opzichte van de naderende ERP-implementatie en het bepalen van de impact van deze veranderbereidheid op het te verwachten succes van de implementatie. Het tweede doel van de enquête is het vergelijken van een nieuw ontwikkeld normenkader voor ERP-implementatiesucces (NEIS) ten opzichte van een bestaand en bewezen meetinstrument hiervoor (DINAMO).

#### Beantwoording

De enquête bevat in totaal 61 stellingen. Stelling 1 t/m 33 hebben betrekking op NEIS. Stelling 34 t/m 61 hebben betrekking op DINAMO. Alle stellingen dienen beantwoord te worden aan de hand van een 5-puntsschaal (1 = Helemaal oneens, 2 = Oneens, 3 = Neutraal, 4 = Eens, 5 = Helemaal eens). De zesde antwoordoptie kan worden ingevuld indien de stelling voor jou niet duidelijk is of als je de stelling niet kunt beantwoorden. Het invullen van de enquête zal ca. 30 minuten duren. Let er op dat het invullen van de enquête in één keer afgerond moet worden. Verder is het van belang dat het om een attitudeonderzoek gaat en geen feitenonderzoek. Het gaat erom waar jij in gelooft, je kunt dus geen goed of fout antwoord geven. De verkregen resultaten worden volledig anoniem behandeld.

#### Leestips

NEIS is specifiek gericht op ERP-implementaties terwijl het DINAMO gericht is op verandertrajecten in het algemeen. Om een goed vergelijk te kunnen maken zijn alle DINAMO-stellingen in hun meest zuivere vorm in deze enquête opgenomen. Het gevolg hiervan is dat de enquête een aantal stellingen bevat met de nodige overlap. Ook is het mogelijk dat bepaalde stellingen in mindere mate van toepassing zijn op Cogas als organisatie of op jou als individu. Indien achter een stelling tussen haakjes een toelichting wordt gegeven mag deze stelling als zodanig geïnterpreteerd worden. Als in een stelling 'mijn teamleden' wordt benoemd mag dit afhankelijk van je rol of functie geïnterpreteerd worden als 'mijn teamleden' of als 'mijn collega's'. Waar in stelling 34 t/m 61 gesproken wordt over de 'verandering' of het 'veranderingsproces' mag dit geïnterpreteerd worden als 'ERP-implementatie'.

## Enquête

1. Ik heb een goed beeld bij de gevolgen die gepaard gaan met de ERP-implementatie.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
2. Ik ben in voldoende mate op de hoogte gebracht van de mogelijke impact van de ERP-implementatie.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
3. De ERP-implementatie wekt bij mij het gevoel op van angst of onzekerheid.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
4. De leiding van het project houdt in voldoende mate rekening met mijn onzekerheden en angsten ten gevolge van de ERP-implementatie.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
5. Ik ervaar de urgentie en meerwaarde van de ERP-implementatie.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
6. De urgentie en meerwaarde van de ERP-implementatie vergen een cultuurverandering binnen de organisatie.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
7. Ik ben in voldoende mate betrokken bij het besluitvormingsproces rondom de ERP-implementatie.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
8. Mijn kennis en ervaring wordt in voldoende mate betrokken bij de ERP-implementatie.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
9. Er heerst onder alle betrokkenen bij de ERP-implementatie een eenduidig beeld over hoe de hiermee gepaard gaande verandering eruitziet.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
10. De potentiële risico's die ik ervaar met betrekking tot de ERP-implementatie heb ik kenbaar kunnen maken.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
11. De leiding van het project heeft in voldoende mate rekening gehouden met de risico's die ik heb geïdentificeerd ten opzichte van de ERP-implementatie.



- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
12. Ik heb een goed beeld van de impact van de ERP-implementatie op mijn persoonlijke werkzaamheden.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
13. Er wordt door de leiding voldoende rekening gehouden met de impact van de ERP-implementatie op bestaande werkzaamheden.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
14. In het belang van de ERP-implementatie sta ik er voor open om mijn werkwijze aan te passen zonder dat ik expliciet weet welke tegenprestatie er tegenover staat.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
15. Ik weet dat de verdeling van taken en verantwoordelijkheden binnen en tussen teams verandert ten gevolge van de ERP-implementatie.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
16. Ik heb begrip voor het feit dat de verdeling van taken en verantwoordelijkheden binnen en tussen teams verandert.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
17. Ik ervaar positieve beïnvloeding door collega's ten opzichte van de ERP-implementatie.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
18. Ik ervaar negatieve beïnvloeding door collega's ten opzichte van de ERP-implementatie.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
19. De leiding van het project houdt rekening met de invloed die collega's op elkaar uitoefenen ten opzichte van de ERP-implementatie en speelt hier in voldoende mate op in.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
20. Ik voel mij betrokken bij de organisatie waardoor ik mij (mede-)verantwoordelijk voel voor de te behalen successen.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
21. Ik beschik over de juiste competenties om een positieve invloed uit te kunnen oefenen op de ERP-implementatie.  
☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet

22. Ik heb vertrouwen in het management van de organisatie ten opzichte van de ERP-implementatie.
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
23. Het management van de organisatie heeft vertrouwen in de ERP-implementatie en steunt deze volledig.
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
24. Ik verwacht dat de ERP-implementatie leidt tot een wijziging van machtsverhoudingen binnen de organisatie.
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
25. Ik verwacht dat een eventuele wijziging van machtsverhoudingen ten gevolge van de ERP-implementatie productief gemaakt kan worden omdat we in staat zijn om beter met elkaar samen te werken.
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
26. Ik heb begrip voor de met de ERP-implementatie gepaard gaande wijzigende machtsverhoudingen.
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
27. Ik geloof dat de ERP-implementatie binnen de overeengekomen tijd wordt afgerond.
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
28. Ik geloof dat de ERP-implementatie binnen het overeenkomen budget wordt afgerond.
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
29. Ik geloof dat alle beloofde functionaliteiten bij de ERP-implementatie geleverd gaan worden. (Lees: de overeengekomen scope wordt gerealiseerd)
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
30. Ik geloof dat de beoogde business doelen worden behaald met de implementatie van het ERP systeem.
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
31. Ik geloof dat alle belanghebbenden betrokkenheid blijven voelen bij – en steun blijven bieden aan – de ERP-implementatie tot en met de afronding hiervan.
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet

32. Ik geloof dat de collectieve gedragsverandering die benodigd is voor het effectief gebruik van het ERP systeem gaat plaatsvinden.
- ☐ Helemaal oneens   ☐ Oneens   ☐ Neutraal   ☐ Eens   ☐ Helemaal eens   ☐ Weet ik niet
33. Ik geloof dat het ERP systeem in voldoende mate aan alle gebruikersverwachtingen gaat voldoen.
- ☐ Helemaal oneens   ☐ Oneens   ☐ Neutraal   ☐ Eens   ☐ Helemaal eens   ☐ Weet ik niet
34. Mijn team is er van overtuigd dat door de verandering de kwaliteit van het werk toe zal nemen.
- ☐ Helemaal oneens   ☐ Oneens   ☐ Neutraal   ☐ Eens   ☐ Helemaal eens   ☐ Weet ik niet
35. Ik verwacht dat de werkdruk door de verandering zal afnemen.
- ☐ Helemaal oneens   ☐ Oneens   ☐ Neutraal   ☐ Eens   ☐ Helemaal eens   ☐ Weet ik niet
36. Ik verwacht dat mijn teamleden na de verandering meer verantwoording dragen voor hun werk.
- ☐ Helemaal oneens   ☐ Oneens   ☐ Neutraal   ☐ Eens   ☐ Helemaal eens   ☐ Weet ik niet
37. Ik verwacht dat de verandering nieuwe loopbaankansen zal creëren voor mijn teamleden.
- ☐ Helemaal oneens   ☐ Oneens   ☐ Neutraal   ☐ Eens   ☐ Helemaal eens   ☐ Weet ik niet
38. Mijn teamleden ervaren de verandering als een uitdaging.
- ☐ Helemaal oneens   ☐ Oneens   ☐ Neutraal   ☐ Eens   ☐ Helemaal eens   ☐ Weet ik niet
39. Mijn teamleden ervaren de verandering als vertrouwd.
- ☐ Helemaal oneens   ☐ Oneens   ☐ Neutraal   ☐ Eens   ☐ Helemaal eens   ☐ Weet ik niet
40. Mijn teamleden ervaren de verandering als verfrissend.
- ☐ Helemaal oneens   ☐ Oneens   ☐ Neutraal   ☐ Eens   ☐ Helemaal eens   ☐ Weet ik niet
41. Mijn teamleden ervaren de verandering als iets positiefs.
- ☐ Helemaal oneens   ☐ Oneens   ☐ Neutraal   ☐ Eens   ☐ Helemaal eens   ☐ Weet ik niet
42. De meerwaarde van de verandering is duidelijk voor mijn teamleden.
- ☐ Helemaal oneens   ☐ Oneens   ☐ Neutraal   ☐ Eens   ☐ Helemaal eens   ☐ Weet ik niet

43. De verandering leidt tot een verbetering van de marktpositie van de organisatie. (Lees: leidt tot een verbeterde uitgangspositie van Cogas op de markten waarbinnen zij actief is)
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
44. De verandering leidt tot een vergroting van de efficiëntie van de organisatie.
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
45. De verandering levert voordelen op ten opzichte van de concurrentie. (Lees: voordelen ten opzichte van concurrentie voor de producten en diensten waarbij hiervan sprake is)
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
46. De directie staat onvoorwaardelijk achter de verandering.
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
47. Ik sta zelf achter de verandering.
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
48. De collega's van mijn teamleden staan achter de verandering.
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
49. Mijn collega-leidinggevers staan achter de verandering. (Lees: mijn collega-leidinggevers of leidinggevers)
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
50. Mijn teamleden hebben in het verleden goede ervaringen opgedaan met soortgelijke veranderingsprocessen.
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
51. Mijn teamleden kunnen op basis van hun vakinhoudelijke kennis bijdragen aan het slagen van de verandering.
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
52. Ik heb in het verleden goede ervaringen opgedaan met veranderingen.
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet
53. Ik ben actief betrokken geweest bij voorgaande veranderingsprocessen binnen de organisatie.
- ☐ Helemaal oneens    ☐ Oneens    ☐ Neutraal    ☐ Eens    ☐ Helemaal eens    ☐ Weet ik niet

54. Mijn teamleden hebben tijd over om aan de invoering van de verandering te besteden.  
☐ Helemaal oneens   ☐ Oneens   ☐ Neutraal   ☐ Eens   ☐ Helemaal eens   ☐ Weet ik niet
55. Ik heb voldoende ruimte in mijn agenda om tijd aan de verandering te besteden.  
☐ Helemaal oneens   ☐ Oneens   ☐ Neutraal   ☐ Eens   ☐ Helemaal eens   ☐ Weet ik niet
56. De invoering van de verandering valt samen met een rustige periode in de werkzaamheden van mijn team.  
☐ Helemaal oneens   ☐ Oneens   ☐ Neutraal   ☐ Eens   ☐ Helemaal eens   ☐ Weet ik niet
57. Tijdens de invoering van de verandering draait ons team met een volledige bezetting.  
☐ Helemaal oneens   ☐ Oneens   ☐ Neutraal   ☐ Eens   ☐ Helemaal eens   ☐ Weet ik niet
58. Aan het veranderingsproces ligt een heldere fasering ten grondslag.  
☐ Helemaal oneens   ☐ Oneens   ☐ Neutraal   ☐ Eens   ☐ Helemaal eens   ☐ Weet ik niet
59. Het veranderingsproces wordt doelgericht aangestuurd.  
☐ Helemaal oneens   ☐ Oneens   ☐ Neutraal   ☐ Eens   ☐ Helemaal eens   ☐ Weet ik niet
60. Het tijdschema waarbinnen de verandering is gepland is realistisch.  
☐ Helemaal oneens   ☐ Oneens   ☐ Neutraal   ☐ Eens   ☐ Helemaal eens   ☐ Weet ik niet
61. Mijn teamleden en ik worden op tijd geïnformeerd over nieuwe ontwikkelingen.  
☐ Helemaal oneens   ☐ Oneens   ☐ Neutraal   ☐ Eens   ☐ Helemaal eens   ☐ Weet ik niet
62. Vul in tot welk type betrokkene je behoort. \*
- ☐ Ik ben manager en/of lid van de ORION Stuurgroep
  - ☐ Ik ben teamleider en/of lid van het ORION Selectieteam
  - ☐ Ik ben key-user van het huidige ERP systeem en/of (verwacht) key-user van het nieuwe ERP systeem
  - ☐ Ik kan mij met geen van bovenstaande antwoorden identificeren
63. Vul je naam in. (Opmerking: deze vraag is optioneel. De verkregen informatie wordt echter alleen gehanteerd om de spreiding in de onderzoeksresultaten verder te kunnen analyseren en wordt volledig anoniem verwerkt)

.....

64. Heb je opmerkingen met betrekking tot de kwaliteit, volledigheid, bruikbaarheid of zinvolheid van de enquête dan kun je deze hier aangeven. Ook opmerkingen met betrekking tot de ERP-implementatie binnen Cogas mogen hier worden aangegeven.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## Bijlage 4 Enquêteresultaten

Respondent	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	GEM	SD	
Stelling																																		
1. Ik heb een goed beeld bij de gevolgen die gepaard gaan met de ERP-implementatie.	5	2	2	5	5	2	5	5	4	5	2	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	3	4	5	3	3	4	4	4,00	0,98	
3. De ERP-implementatie wekt bij mij het gevoel op van angst of onzekerheid.	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	4	1	2	2	2	2	2	1,77	0,61
4. De leiding van het project houdt in voldoende mate rekening met mijn onzekerheden en angsten ten gevolge van de ERP-implementatie.		2	1	3	3	3	3	4	4	3	1	3	3	3	4	4	5	5	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3		3	3,21	0,89	
2. Ik ben in voldoende mate op de hoogte gebracht van de mogelijke impact van de ERP-implementatie.	2	2	2	3	4	2	3	4	5	4	2	4	5	3	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	2	5	3,65	1,00	
5. Ik ervaar de urgentie en meerwaarde van de ERP-implementatie.	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4,90	0,30	
6. De urgentie en meerwaarde van de ERP-implementatie vergen een cultuurverandering binnen de organisatie.	5	2	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	3	5	2	4	4	5	2	2	5	5	4	4	5	5	2	4	4	2	5	4,06	1,16	
7. Ik ben in voldoende mate betrokken bij het besluitvormingsproces rondom de ERP-implementatie.	1	2	2	2	5	1	5	5	5	3	1	3	4	2	4	5	5	5	5	5	4	4	5	2	4	4	4	3	4	4	4	3,61	1,34	
8. Mijn kennis en ervaring wordt in voldoende mate betrokken bij de ERP-implementatie.	2	4	2	2	5		4	5	5	3	1	4	5	1	4	5	5	5	4	4	4	3	4	2	4	2	4	3	4	2	4	3,53	1,23	

9. Er heerst onder alle betrokkenen bij de ERP-implementatie een eenduidig beeld over hoe de hiermee gepaard gaande verandering eruitziet.	4	2	2	2	3		2	3	4	2	1	4	4		3	3	3	4	4	3	2	3	2	3	2	4			3		2	2,85	0,86
10. De potentiële risico's die ik ervaar met betrekking tot de ERP-implementatie heb ik kenbaar kunnen maken.	3	3	2	2	5	4	3	4	5	4	1	4	5	3	4	4	5	5	5	4	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	3,87	0,98
11. De leiding van het project heeft in voldoende mate rekening gehouden met de risico's die ik heb geïdentificeerd ten opzichte van de ERP-implementatie.	3	2	3	4	4		4	4	5	4	1	4		2	4	4	5	4	1	4	4	4	3	3	4	3			3		4	3,46	1,01
12. Ik heb een goed beeld van de impact van de ERP-implementatie op mijn persoonlijke werkzaamheden.	2	2	2	4	5	1	2	2	5	5	1	4	5	5	4	5	4	5	5	2	4	4	5	4	3	4	5	3	4	4	3	3,65	1,28
13. Er wordt door de leiding voldoende rekening gehouden met de impact van de ERP-implementatie op bestaande werkzaamheden.	2		3	3	3		3	4	5	3	3	4	5		4	5	4	4	5	3	4	4	4	3	4	3			3		3	3,64	0,79
14. In het belang van de ERP-implementatie sta ik er voor open om mijn werkwijze aan te passen zonder dat ik expliciet weet welke tegenprestatie er tegenover staat.	5	4	5	2	5	3	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4,42	0,75



15. Ik weet dat de verdeling van taken en verantwoordelijkheden binnen en tussen teams verandert ten gevolge van de ERP-implementatie.	4	2	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	2	4	4	4	2	3	5	5	4	5	2	4	4,03	0,93
16. Ik heb begrip voor het feit dat de verdeling van taken en verantwoordelijkheden binnen en tussen teams verandert.	4	4	4	4	5	3	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	3	5	5	5	5		4	4,40	0,61
17. Ik ervaar positieve beïnvloeding door collega's ten opzichte van de ERP-implementatie.	2	3	3	2	4	4	4	3	4	3	1	4	4	5	4	3	5	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	4	4	3	3,45	0,87
18. Ik ervaar negatieve beïnvloeding door collega's ten opzichte van de ERP-implementatie.	4	3	3	4	2	3	3	3	2	3	5	2	2	1	2	3	2	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2,45	0,87
19. De leiding van het project houdt rekening met de invloed die collega's op elkaar uitoefenen ten opzichte van de ERP-implementatie en speelt hier in voldoende mate op in.	3	2	3	2	4	4	3	4	4	3	1	3	4		4	3	3	3				3	4	3	3	4	4	2	4		2	3,15	0,82
20. Ik voel mij betrokken bij de organisatie waardoor ik mij (mede-)verantwoordelijk voel voor de te behalen successen.	4	3	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	4,58	0,75
21. Ik beschik over de juiste competenties om een positieve invloed uit te kunnen oefenen op de ERP-implementatie.	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	2	4	4	4	4,52	0,67

22. Ik heb vertrouwen in het management van de organisatie ten opzichte van de ERP-implementatie.	4	3	4	3	3	3	4	4	5	4	1	4	5		4	5	5	5	4	4	5	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3,83	0,86
23. Het management van de organisatie heeft vertrouwen in de ERP-implementatie en steunt deze volledig.	4	4	4	4	5	3	5	4	5	4		4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4		5	4	4	4,28	0,52
24. Ik verwacht dat de ERP-implementatie leidt tot een wijziging van machtsverhoudingen binnen de organisatie.	2	1	2	4	2		2	2	3	4	1	3	2		3	3	3	1	4	2		4	4	2		3	5	2	3	1	3	2,63	1,06
25. Ik verwacht dat een eventuele wijziging van machtsverhoudingen ten gevolge van de ERP-implementatie productief gemaakt kan worden omdat we in staat zijn om beter met elkaar samen te werken.	3	1	5	4			2		4	3	1	3	3		4	3	4	2	4			4	4	4		4	5	3	4		4	3,39	1,05
26. Ik heb begrip voor de met de ERP-implementatie gepaard gaande wijzigende machtsverhoudingen.	2	1	4	4			3	3	4	4	1	4	3		4	4	4	5	4	3		4	4	3		4	4	3	4		3	3,44	0,94
27. Ik geloof dat de ERP-implementatie binnen de overeengekomen tijd wordt afgerond.	2		3	2	4	3	2	2	5	3	1	3	4	1	2	3	4	2	1	2	4	2	4	4	3	1		1	2	2	4	2,62	1,13
28. Ik geloof dat de ERP-implementatie binnen het overeenkomen budget wordt afgerond.			2	2	3	3	2	4	3	3	1	3	3	1	2		3	3	1	2	4	2	3	3	3	1		1	2		3	2,42	0,88

29. Ik geloof dat alle beloofde functionaliteiten bij de ERP-implementatie geleverd gaan worden. (Lees: de overeengekomen scope wordt gerealiseerd)	4	1	2	2	2	4	3	4	5	4	1	4	5	2	4	3	4	2	2	2	4	4	4	3	3	2		2	3	4	3	3,07	1,09
30. Ik geloof dat de beoogde business doelen worden behaald met de implementatie van het ERP systeem.	4	2	4	2	3	4	4	4	4	3	1	4	4	5	4	4	4	4	5	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3,68	0,86
31. Ik geloof dat alle belanghebbenden betrokkenheid blijven voelen bij – en steun blijven bieden aan – de ERP-implementatie tot en met de afronding hiervan.	2	3	4	3	4	2	4	4	4	4	2	4	4	2	4	4	4	5	2	4	4	2	3	4	4	4	5	3	4	4	3	3,52	0,88
32. Ik geloof dat de collectieve gedragsverandering die benodigd is voor het effectief gebruik van het ERP systeem gaat plaatsvinden.	4	4	3	2	4	4	3	4	5	4	1	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	3,90	0,79
33. Ik geloof dat het ERP systeem in voldoende mate aan alle gebruikersverwachtingen gaat voldoen.	4	3	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3,90	0,47
34. Mijn team is er van overtuigd dat door de verandering de kwaliteit van het werk toe zal nemen.	5	4	5	4		3	4	4	5	4	1	4	4		4	5	5	5	5		4	3	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4,14	0,83
35. Ik verwacht dat de werkdruk door de verandering zal afnemen.	4	1	3	2		4	3	4	4	3	1	4	4	4	3	4	4	3	5	4	4	2	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3,43	0,92

36. Ik verwacht dat mijn teamleden na de verandering meer verantwoording dragen voor hun werk.	4	1	4	2	3	3	3	4	3	3	1	3	3	4	4	3	3	3	1	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	2	4	3,13	0,91
37. Ik verwacht dat de verandering nieuwe loopbaankansen zal creëren voor mijn teamleden.	5	1	4	2	3	4	3	4	4	4	1	3	3	1	3	4	4	2	4	2		4	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3,10	1,01
38. Mijn teamleden ervaren de verandering als een uitdaging.	4	2	4	3	4		2	4	4	4	5	4	4		4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	2	4	4	3	4	4	4	3,66	0,71
39. Mijn teamleden ervaren de verandering als vertrouwd.	3	2	3	2	3		4	4	3	2	1	3	3		4	3	3	1	2	2	2	3	2	3	2	3	4	2	4		3	2,71	0,84
40. Mijn teamleden ervaren de verandering als verfrissend.	5	4	3	3	3	4	3	4	4	3	5	4	4		4	3	4	1	5	4	4	3	3	3	2	2	4	3	4		4	3,52	0,90
41. Mijn teamleden ervaren de verandering als iets positiefs.	4	4	3	4	2	4	3	4	4	3	5	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	5	3	4		5	3,83	0,65
42. De meerwaarde van de verandering is duidelijk voor mijn teamleden.	5	3	2	3	4	2	4	4	5	4	2	4	5		4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3	5	2	4	2	4	3,77	0,96
43. De verandering leidt tot een verbetering van de marktpositie van de organisatie. (Lees: leidt tot een verbeterde uitgangspositie van Cogas op de markten waarbinnen zij actief is)	3	2	4	2	2	5	3	3	5	4		5	5	4	4	5	4	4	5	5		5	4	4		3	5	4	3	4	4	3,93	0,96
44. De verandering leidt tot een vergroting van de efficiëntie van de organisatie.	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	3	4	5	4,52	0,56

45. De verandering levert voordelen op ten opzichte van de concurrentie. (Lees: voordelen ten opzichte van concurrentie voor de producten en diensten waarbij hiervan sprake is)	3	3	4	2	2	4	2	4	5	3	1	4	3	2	4		3	2	5	2		4	3			2	5	4	2		3	3,12	1,09
46. De directie staat onvoorwaardelijk achter de verandering.	4	5	5	4	5		5	4	5	4		4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4		5	4	5	3	4	4	3	4,36	0,61
47. Ik sta zelf achter de verandering.	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4,74	0,44
48. De collega's van mijn teamleden staan achter de verandering.	4	4	4	4	4		3	4	4	3		4	4	5	4	3	4		4	4		4	4		5	5	5	4	4	4	4	4,04	0,52
49. Mijn collega-leidinggevenden staan achter de verandering. (Lees: mijn collega-leidinggevenden of leidinggevenden)	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4		5	5	5	4		4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4,38	0,49
50. Mijn teamleden hebben in het verleden goede ervaringen opgedaan met soortgelijke veranderingsprocessen.		2	3	2		2	3	3	4			4	4	2	4		4	1		2			3	2	3	1	4	2	3	2	4	2,78	0,98
51. Mijn teamleden kunnen op basis van hun vakinhoudelijke kennis bijdragen aan het slagen van de verandering.	2	4	5	4	4	5	3	4	4	4	5	4	4	5	4	3	4	5	5	5	4		4	4	3	4	5	4	5	3	4	4,10	0,75
52. Ik heb in het verleden goede ervaringen opgedaan met veranderingen.	5	3	3	2	4	3	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	2	4	1	5	5	4	4	4	3,94	0,95
53. Ik ben actief betrokken geweest bij voorgaande veranderingsprocessen binnen de organisatie.	3	3	4	4	4	2	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	4	1	5	5	4	3	4	3	4	5	5	3	4	4	3	3,81	0,90

54. Mijn teamleden hebben tijd over om aan de invoering van de verandering te besteden.	2	1	2	2	3	1	1	2	3	4	1	4	2	1	2	2	3	1	2	4	2	3	3	2	1	3	3	4	2	2	3	2,29	0,96
55. Ik heb voldoende ruimte in mijn agenda om tijd aan de verandering te besteden.	5	2	2	2	3	1	1	2	4	5	1	4	2	1	3	3	4	5	4	4	2		4	3	1	5	3	4	3	2	5	3,00	1,34
56. De invoering van de verandering valt samen met een rustige periode in de werkzaamheden van mijn team.	2		2	2	2	1	1	2	2	3	1		3		3	2	3	4		2	1		2	2	1	2	1		2	2	4	2,08	0,84
57. Tijdens de invoering van de verandering draait ons team met een volledige bezetting.	3		5	3	4	4	3	4	5	4			4		3	1	4	2			1		4	4	2	4	5		3		4	3,45	1,12
58. Aan het veranderingsproces ligt een heldere fasering ten grondslag.	2	2	3	3	4	3	3		3	4	1	4	4		4	4	3			4	4	3	4	3	3	4	4		3	3	4	3,31	0,77
59. Het veranderingsproces wordt doelgericht aangestuurd.	4		3	2	4	3	4		3	5	4	4	4		4	4	4	4	4	4	5	4	4		4	4	5		4	3	4	3,88	0,64
60. Het tijdschema waarbinnen de verandering is gepland is realistisch.	2		3	2	4	4	3		4				4	1	4	4	4	2	2		3	3	4	3	3	2	4		3	3	3	3,08	0,86
61. Mijn teamleden en ik worden op tijd geïnformeerd over nieuwe ontwikkelingen.	1	2	2	2	4	2	4	4	5	5	1	4	4	1	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	3	4	3,47	1,15